

Cofemer Cofemer

JRL-NFG-LCF-8000175006

**De:** Maximiliano Camiro Vázquez <mcamiro@cniiaa.mx>  
**Enviado el:** martes, 21 de noviembre de 2017 02:29 p. m.  
**Para:** Cofemer Cofemer  
**CC:** 'Humberto Jasso Torres'; 'Isaac Cain'  
**Asunto:** Se emiten comentarios a la MIR, expediente número 04/0073/191017  
**Datos adjuntos:** REF\_DG\_031\_2017.pdf; ANEXO 1\_MIR COFEMER.pdf; ANEXO 2 MIR BAGAZO.PDF; ANEXO 3 MIR BAGAZO.PDF; Lic. Humberto Jasso.pdf

**Importancia:** Alta

Por este medio, remito a ustedes comentarios que formula la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica, representada por su Director General el Lic. Humberto Jasso Torres, a la Manifestación de Impacto Regulatorio relativa al "Proyecto de Norma OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-XXX-SEMARNAT-2017, Contaminación atmosférica.- Límites máximos permisibles de emisión provenientes de generadores de vapor que utilizan bagazo de caña de azúcar como combustible.", el cual se encuentra publicado en el portal de la COFEMER bajo expediente 04/0073/191017, así como 3 anexos a dichos comentarios.

Atentamente,

Lic. Maximiliano Camiro Vázquez,  
Director Jurídico  
Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica  
Teléfono: +52 (55) 5062-1380  
[www.cniiaa.mx](http://www.cniiaa.mx)



**AVISOS LEGALES / LEGAL DISCLAIMERS:**

**CONFIDENCIALIDAD:** Este correo y su(s) anexo(s) son de carácter privilegiado y confidencial y está dirigido únicamente a la(s) persona(s) a la(s) que usted no es el destinatario, no deberá leer, copiar, reenviar, revelar ni utilizar ninguna parte del mensaje o sus anexos. Si usted recibe este correo libre de errores, ya que la información puede ser interceptada, extraviada, llegar tarde o contener virus. Por lo tanto, el remitente no se responsabiliza por los errores de dirección de correo electrónico.

**AVISO DE PRIVACIDAD:** Los datos personales que usted proporcione a la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica en el uso de este correo electrónico, están sujetos a la política de privacidad en [http://www.cniiaa.mx/Aviso\\_privacidad.aspx](http://www.cniiaa.mx/Aviso_privacidad.aspx)

**CONFIDENTIALITY:** This message and any attachments are privileged and confidential and are intended only for the listed recipient(s). If you have received this message in error, please notify the sender immediately. Do not read, copy, forward, disclose or use any part of the message or its attachments. If you have received this message in error, please notify the sender immediately. Do not read, copy, forward, disclose or use any part of the message or its attachments.

**PRIVACY NOTICE:** The personal data that you may provide to the Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcohólica, are protected by the privacy policy in [http://www.cniiaa.mx/Aviso\\_privacidad.aspx](http://www.cniiaa.mx/Aviso_privacidad.aspx)

"AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS" "La información de este correo así como la contenida en los documentos que se adjuntan, puede ser objeto de solicitudes de acceso a la información pública."



## ANEXO 1

TABLA I COMENTARIOS SOBRE DOCUMENTOS

No.	Concepto	Título del Documento	Referencia  Página  Párrafo	Comentario
1	Costos	Anexo 2. Análisis de Costos NOM-Bagazo	Costos Análisis de laboratorios mencionados en las Tablas <b>2 y 3</b> .	<p>El documento determina que el costo de <b>Análisis de Laboratorio</b> es de \$30,600.00 pesos Moneda Nacional, con base en la referencia 20170914173748_43026_Propuesta Técnica - Económica Welfare Industrial, para cada generador de vapor, sin embargo, la autoridad omite lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Un Ingenio que opera con <b>2</b> generadores incrementaría el costo a <b>\$61,200.00</b> pesos MXN, esto sin considerar los viáticos de los especialistas.</li><li>• Incluyendo los viáticos el costo incrementaría a una cantidad de <b>\$ 122,400.00</b> pesos MXN.</li><li>• Para un ingenio con 5 generadores el costo por realizar los estudios de forma <b>mensual</b> es asciende a <b>\$ 306,000.00</b> pesos MXN.</li><li>• El costo de realizar los análisis de forma mensual a los <b>156</b> generadores existentes durante la Zafra que se trate es de <b>\$ 9,547,200.00</b> pesos.</li></ul>

				De lo anterior se desprende que, estos costos son muy por encima de los calculados por la autoridad.
2	Costos	Anexo 2. Análisis de Costos NOM-Bagazo	Tabla 3. Costos de implementación de las medidas de cumplimiento de la Norma para generadores de vapor con capacidad térmica nominal mayor a 100 y hasta 200 GJ/h.	<p>La Tabla Determina que el Costo del <b>Depurador Húmedo</b> es \$ 1,097,497.65 USD, pero no establece los costos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería, obra civil y montaje (<b>\$ 450,000.00 USD</b>)</li> <li>• Mover chimenea en generadores existentes (<b>\$100,000.00 USD</b>)</li> <li>• Equipos auxiliares, sistema de bombeo y tuberías (<b>\$148,800.00 USD</b>)</li> <li>• Agua requerida y su tratamiento para disposición final (El costo se determina en función del flujo de agua que utilice cada equipo, para lograr los valores límite establecido).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El total para instalar un Depurador Húmedo se estima en <b>\$ 1,796,297.62 USD</b>.</li> <li>• El costo para la Industria sí se colocaran estos equipos a los <b>89</b> generadores que cumplen con la capacidad mencionada en el documento sería de <b>\$ 159,870,490.85 USD</b> usando la paridad Peso/Dólar del documento el monto es de <b>\$ 2,899,954,781.72 pesos MXN, para 2017</b>.</li> </ul> <p>El impacto económico será mayor adicionando los costos de adquirir predios adjuntos a los Ingenios debido a los problemas de espacio que afrontan algunas fábricas (implicando costos sin estimar, puesto que</p>

				cada uno enfrentará diversos problemas durante la negociación, situación que eleva mucho el costo).
3	Costos	Anexo 2. Análisis de Costos NOM-Bagazo	Tabla 2. Costos de implementación de las medidas de cumplimiento de la Norma para generadores de vapor con capacidad térmica nominal mayor a 10 y hasta 100 GJ/h.	<p>El costo proyectado para el <b>Ciclón de Partículas</b> de \$1,750,452.10 Pesos MXN, sin embargo la autoridad omite los siguientes costos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería, obra civil y montaje (<b>\$ 50,000.00 USD</b>).</li> <li>• Mover chimenea en generadores existentes (<b>\$ 100,000.00 USD</b>).</li> <li>• Cambio de ventiladores y motores eléctricos (<b>\$ 50,000.00 USD</b>).</li> <li>• El total para instalar un <b>Ciclo de Partículas</b> se estima en <b>\$ 5, 378,332.10 USD</b>.</li> <li>• El costo para la Industria, sí se colocaran estos equipos a los 35 generadores que cumplen con la capacidad mencionada en el documento sería de <b>\$ 188, 241,332.10 Pesos MXN</b>.</li> </ul> <p>No se consideran los costos de transporte de las partículas retenidas en el Ciclón hacia el sitio para su disposición final, costos de elaboración de plan de manejo de residuos y de manejo especial así como los reportes de cumplimiento y los presupuestos contenidos en los mismos que deben entregarse SEMARNAT y PROFEPA .</p>
4	Costos	Anexo 2. Análisis de Costos NOM-Bagazo	Tabla 4. Costos de implementación	La capacidad de los <b>Precipitadores Electrostáticos</b> está en función del flujo de gases y la cantidad de partículas máxima a retener (50 mg/m <sup>3</sup> para generadores nuevos).

			<p>de las medidas de cumplimiento de la Norma para generadores de vapor con capacidad térmica nominal mayor a 200 GJ/h.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El costo de cada campo es de <b>\$350 Mil USD.</b></li> </ul> <p>Para lograr retener hasta los valores límite de partículas, se requieren de 4 campos, el costo del Precipitador es de <b>\$ 1, 400,000.00 USD.</b> Los costos adicionales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería, obra civil y montaje (<b>\$ 450,000.00 USD</b>).</li> <li>• Mover chimenea en generadores existentes (<b>\$ 150,000.00 USD</b>).</li> <li>• Sistema de manejo de cenizas (<b>\$ 672,400.00 USD</b>).</li> <li>• El total para instalar un <b>Precipitador Electrostático</b> se estima en <b>\$ 2, 672,400.00 USD.</b></li> <li>• El costo para la Industria, sí se colocaran estos equipos a los 32 generadores que cumplen con la capacidad mencionada en el documento sería de <b>\$ 85, 516,800.00 USD, en pesos el costo es de \$1, 551, 223,441.00.</b></li> <li>• El costo de agua se calcula en función de la cantidad de ceniza retenida, 1 m3/ Ton. de ceniza.</li> <li>• El costo del manejo de ceniza es de <b>\$65.00 Pesos MXN/Ton de ceniza.</b> La cantidad de ceniza depende de la caña molida, porcentaje de fibra en caña, suciedad de la caña.</li> <li>• Para un ingenio que muele <b>1, 500,000</b> Ton de caña el costo de manejo de ceniza es de <b>\$ 2, 925,000.00 Pesos MXN.</b></li> </ul> <p>Estos equipos requieren de un área aproximada de <b>1,225 m2</b> para colocarlo, junto con el sistema de manejo de cenizas, no se consideran</p>
--	--	--	---	--

				los costos de comprar predios aledaños por falta de espacio en los ingenios, (implicando costos sin estimar, puesto que cada uno enfrentará diversos problemas durante la negociación, situación que eleva mucho el costo).
5	Costos	Anexo 2. Análisis de Costos NOM-Bagazo	Párrafo Primero, Pagina <b>11</b> , Costo de generador de vapor de capacidad térmica nominal mayor a 200 GJ/h.	<p>El documento menciona que el costo de un <b>Generador de Vapor</b> de alta presión es de <b>\$ 5,000,000.00 de Dólares</b>, de acuerdo a la Referencia 17 del mismo documento (17 <a href="https://spanish.alibaba.com/product-detail/biomass-boiler-475292357-html?spm=a2700.8698675.29.252.i2YN8M">https://spanish.alibaba.com/product-detail/biomass-boiler-475292357-html?spm=a2700.8698675.29.252.i2YN8M</a>), este <b>costo No es confiable porque la fuente No es un sitio de un fabricante reconocido y con experiencia en el diseño, fabricación y montaje de generadores de vapor</b> que usen como combustible Bagazo de caña de azúcar, la referencia utilizada por la autoridad se trata de una página China que compra y vende al mayoreo, ¿qué tipo de seguridad proporciona esto a la Industria?</p> <p>Las siguientes marcas son reconocidas a nivel mundial en el diseño y fabricación de generadores de vapor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISGEC HEAVY ENGINEERING LTD. (INDIA)</li> <li>• CALDEMA (BRASIL)</li> <li>• HPB ENERGIA (BRASIL)</li> <li>• THE BABCOCK&amp;WILDCOX COMPANY (USA)</li> </ul>

				<p>Un generador de vapor de 1,500 lb de presión con flujo de 220 Ton/h tiene un costo de <b>\$ 10, 000,000.00 USD</b>, los equipos eléctricos y sistemas auxiliares tienen un costo de <b>\$ 8, 000,000.00 USD</b>. El costo total de un generador de alta presión de 1,500 lb es de <b>\$ 18, 000,000.00 USD</b>.</p> <p>El costo de un generador de vapor de 1,200 lb de presión de 200 Ton/h es de <b>\$ 16, 200,470 USD</b>.</p> <p>A los generadores de vapor nuevos se deben realizar modificaciones en Ingenio en los conductores de bagazo para llevarlo hasta el equipo con un costo de <b>\$ 1, 489,750 USD</b>.</p> <p>Además de una planta de tratamiento de agua y sistema de bombeo ya que se requiere agua desmineralizada de alta calidad, el costo estimado es de <b>\$ 1, 642,260 USD</b>.</p> <p>Se estima para la ingeniería, montaje e instalación un 40% del costo del generador de vapor. (<b>\$ 6, 480,188.00 USD</b>).</p>
--	--	--	--	---

				<p>Sin considerar los costos de adquirir predios adjuntos al Ingenio, estos equipos requieren de un área de <b>20,000 m2</b> para instalar todos los sistemas, así como el equipo de control de emisiones.</p> <p>El sistema de monitoreo de emisiones se estima en <b>\$ 500,000.00 USD.</b></p> <p><b>De lo anterior se desprende que, estos costos son muy por encima de los calculados por la autoridad.</b></p>
6	Costos	Anexo 2. Análisis de Costos NOM-Bagazo	Página <b>11.</b> Calculo de costo de generador de vapor de 80 GJ/h	<p>El costo obtenido de \$ 1, 600,000 Dólares para el <b>Generador</b> de 80 GJ/h de capacidad térmica nominal, no puede ser obtenido de forma lineal ya que no considera las características del vapor a suministrar por el equipo así como el menor o mayor costo de los materiales, superficie y tipo de tecnología para la capacidad de acuerdo a presión y temperatura del vapor. Además de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería</li> <li>• Montaje</li> <li>• Importación</li> <li>• Modificaciones en conductores de bagazo</li> <li>• Instalación de planta de tratamiento de agua (En caso de requerirse)</li> </ul>

				Superficie necesaria para la instalación de los equipos.
7	Costos	Anexo 2. Análisis de Costos NOM-Bagazo	Página 12. Calculo de costo de generador de vapor de 150 GJ/h	<p>El costo obtenido de \$ 3, 000,000 Dólares para el <b>Generador</b> de 150 GJ/h de capacidad térmica nominal, No puede ser obtenido de forma lineal ya que no considera las características del vapor a suministrar por el equipo así como el menor o mayor costo de los materiales, superficie y tipo de tecnología para la capacidad de acuerdo a presión y temperatura del vapor. Además de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería</li> <li>• Montaje</li> <li>• Importación</li> <li>• Modificaciones en conductores de bagazo</li> <li>• Instalación de planta de tratamiento de agua (En caso de requerirse)</li> </ul> <p>Superficie necesaria para la instalación de los equipos.</p>

**TABLA II COMENTARIOS CONCEPTUALES SOBRE TEMAS NO INCLUIDOS EN LOS DOCUMENTOS**

No.	Concepto	Comentario
1	Operación de Depurador en Húmedo	El documento no considera los costos de agua que debe ser utilizada para la operación del equipo, además de los costos por consumo de energía eléctrica.

	Operación de Precipitador electrostático	EL documento no considera el agua que debe ser suministrada durante la operación para un buen manejo de la ceniza capturada por el equipo, así como el incremento en el consumo de energía eléctrica.
	Mantenimiento de equipos de control de emisiones y sistema de monitoreo	El documento no considera los costos de equipos adicionales como sistemas de compresión de aire, bombas de agua, además de los costos de mantenimiento de equipo de control de emisiones y sistema de monitoreo
	Manejo de residuos de manejo especial (ceniza)	EL documento no contempla los costos que se generarían a los Ingenios Azucareros por el correcto manejo de la ceniza retenida en los equipos de control de emisiones, para ser transportada en vehículos pesados hasta donde se disponga.

# ANEXO 2



## **MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL**

RESOLUCIÓN NÚMERO

**(909)**

**5 de junio de 2008**

**Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.**

### **EL MINISTRO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL**

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las contenidas en los artículos 73 y 74 del Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 9 de 1979, los numerales 2, 10, 11, 14 y 25 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, y los artículos 27, 65 literales c) y d) y 137 del Decreto 948 de 1995 y,

#### **CONSIDERANDO:**

Que la Constitución Política adoptó como modelo de desarrollo, el desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar económico, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Que conforme con lo establecido en el artículo 79 de la Constitución Política, todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que según el artículo 73 del Decreto Ley 2811 de 1974, corresponde al Gobierno mantener la atmósfera en condiciones que no causen molestias o daños o interfieran el desarrollo normal de la vida humana, animal o vegetal y de los recursos naturales renovables.

Que corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de acuerdo con los numerales 2, 10, 11, 14 y 25 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general aplicables a todas las actividades que puedan producir de manera directa o indirecta daños ambientales y dictar regulaciones de carácter general para controlar y reducir la contaminación atmosférica en el territorio nacional y establecer los límites máximos permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que pueda afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables.

Que de conformidad con el artículo 137 del Decreto 948 de 1995, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial procede a establecer mediante la presente resolución las normas y estándares de emisión de contaminantes a la atmósfera para fuentes fijas.

En merito de lo expuesto,

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

## RESUELVE:

### CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

**Artículo 1. Definiciones.** Para los fines de la presente Resolución se adoptan las definiciones contenidas en el Anexo 1.

**Artículo 2. Objeto.** La presente resolución establece las normas y los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para fuentes fijas, adopta los procedimientos de medición de emisiones para fuentes fijas y reglamenta los convenios de reconversión a tecnologías limpias.

**Artículo 3. Ámbito de aplicación.** Las disposiciones de la presente resolución, se establecen para todas las actividades industriales, los equipos de combustión externa, instalaciones de incineración y hornos crematorios.

En lo relacionado con el control de emisiones molestas, aplica además a todos los establecimientos de comercio y de servicio.

### CAPÍTULO II ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA FUENTES FIJAS PUNTUALES DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES

**Artículo 4. Estándares de emisión admisibles para actividades industriales.** En la Tabla 1 se establecen los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las actividades industriales definidas en el Artículo 6 de la presente resolución.

Tabla 1. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para actividades industriales a condiciones de referencia (25 °C y 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

Contaminante	Flujo del contaminante (kg/h)	Estándares de emisión admisibles de contaminantes (mg/m <sup>3</sup> )	
		Actividades industriales existentes	Actividades industriales nuevas
Material Particulado (MP)	≤ 0,5	250	150
	> 0,5	150	50
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	TODOS	550	500
Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	TODOS	550	500
Compuestos de Fluor Inorgánico (HF)	TODOS	8	
Compuestos de Cloro Inorgánico (HCl)	TODOS	40	
Hidrocarburos Totales (HC <sub>T</sub> )	TODOS	50	
Dioxinas y Furanos	TODOS	0,5*	
Neblina Ácida o Trióxido de Azufre expresados como H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	TODOS	150	
Plomo (Pb)	TODOS	1	
Cadmio (Cd) y sus compuestos	TODOS	1	
Cobre (Cu) y sus compuestos	TODOS	8	

\* Las Dioxinas y Furanos se expresan en las siguientes unidades: (ng-EQT / m<sup>3</sup>), EQT: Equivalencia de Toxicidad.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

**Parágrafo Primero:** Los procesos e instalaciones de producción de pigmentos inorgánicos a base de caolín, carbonato de sodio y azufre, tendrán un límite de emisión admisible de SO<sub>2</sub> de 2000 mg/m<sup>3</sup> a condiciones de referencia y el oxígeno de referencia para estos procesos será del 18%.

**Parágrafo Segundo:** Los procesos e instalaciones de producción de ácido sulfúrico y de azufre tendrán un límite de emisión admisible de SO<sub>2</sub> de 1600 mg/m<sup>3</sup> para las instalaciones existentes y de 900 mg/m<sup>3</sup> para las instalaciones nuevas, a condiciones de referencia y con oxígeno de referencia del 11%.

**Parágrafo Tercero:** Los procesos e instalaciones de producción de caprolactama tendrán un límite de emisión admisible para SO<sub>2</sub> de 1600 mg/m<sup>3</sup> y para NO<sub>x</sub> de 1000 mg/m<sup>3</sup> a condiciones de referencia y con oxígeno de referencia del 11%.

**Parágrafo Cuarto:** Los procesos e instalaciones de fabricación de vidrio tendrán un límite de emisión admisible para SO<sub>2</sub> de 700 mg/m<sup>3</sup> y para NO<sub>x</sub> de 1000 mg/m<sup>3</sup> a condiciones de referencia y con oxígeno de referencia del 11%.

**Parágrafo Quinto:** Los equipos de generación eléctrica impulsados por motores de combustión interna con capacidad igual o superior a 1 MW deben cumplir un límite de emisión admisible para MP de 50 mg/m<sup>3</sup>, para SO<sub>2</sub> de 400 mg/m<sup>3</sup> y para NO<sub>x</sub> de 300 mg/m<sup>3</sup> a condiciones de referencia y con oxígeno de referencia del 15%.

**Parágrafo Sexto:** La corrección por oxígeno de referencia aplica únicamente a los procesos en los cuales se realice combustión.

**Artículo 5. Factores de equivalencia para dioxinas y furanos.** Las actividades industriales a las cuales les corresponda realizar la medición de dioxinas y furanos, deben utilizar los factores de equivalencia (Tabla 2) y el procedimiento que a continuación se describe:

- A cada concentración de dioxinas y furanos determinada en el gas efluente, se le multiplica por el factor de equivalencia tóxica dado en la Tabla 2 como factor de riesgo.
- Cada uno de los valores modificados por el factor de equivalencia tóxica se suma y éste representa la concentración neta de emisión por muestra.
- El resultado de concentración encontrado se debe corregir a condiciones de referencia de presión y temperatura.
- Este resultado se compara con el establecido en la norma para dioxinas y furanos.

Tabla 2. Factores de equivalencia para el cálculo del factor de riesgo y comparación con los estándares de emisión admisibles de dioxinas y furanos.

Dioxinas y furanos	Factor de equivalencia Tóxica
<b>Grupo 1</b>	
2,3,7,8 Tetraclorodibenzodioxina (TCDD)	1,0
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzodioxina (PeCDD)	0,5
2,3,7,8 Tetraclorodibenzofurano (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,5
<b>Grupo 2</b>	
1,2,3,4,7,8 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8 Hexaclorodibenzodioxina (HxCDD)	0,1
1,2,3,7/4,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8/9 Hexaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9 Hexaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8 Hexaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8 Hexaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Dioxinas y furanos	Factor de equivalencia Tóxica
<b>Grupo 3</b>	
1,2,3,4,6,7,8 Heptaclorodibenzodioxina (HpCDD)	0,01
1,2,3,4,6,7,8,9 Octaclorodibenzodioxina (OCDD)	0,001
1,2,3,4,6,7,8 Heptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9 Heptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,6,7,8,9 Octaclorodibenzofurano (OCDF)	0,001
<b>Grupo 4</b>	
2,3,7,8 Tetrabromodibenzodioxina (TBDD)	1,0
1,2,3,7,8 Pentabromodibenzodioxina (PeBDD)	0,5
2,3,7,8 Tetrabromodibenzofurano (TBDF)	0,1
2,3,4,7,8 Pentabromodibenzofurano (PeBDF)	0,5
<b>Grupo 5</b>	
1,2,3,4,7,8 Hexabromodibenzodioxina (HxBDD)	0,1
1,2,3,6,7,8 Hexabromodibenzodioxina (HxBDD)	0,1
1,2,3,7,8,9 Hexabromodibenzodioxina (HxBDD)	0,1
1,2,3,7,8 Pentabromodibenzofurano (PeBDF)	0,05

**Artículo 6. Actividades industriales y contaminantes a monitorear por actividad industrial.** En la Tabla 3 se establecen las actividades industriales y los contaminantes que cada una de las actividades industriales debe monitorear.

Tabla 3. Actividades industriales y contaminantes a monitorear por actividad industrial.

Actividad industrial	Procesos e instalaciones	Contaminantes
Producción de ácido nítrico	Cualquier instalación que produzca ácido nítrico débil por el proceso de presión o de presión atmosférica. (con excepción de los procesos en los que se obtenga ácido nítrico con concentración superior al 70%, por medio de destilación).	NOx
Producción de ácido sulfúrico	Cualquier instalación que produzca ácido sulfúrico por el proceso de contacto por medio del quemado de azufre elemental, ácido de alquilación, sulfuro de hidrógeno, sulfuros orgánicos y mercaptanos o residuos ácidos.	SO <sub>2</sub> Neblina ácida o trióxido de azufre
Producción de ácido clorhídrico	Cualquier instalación donde se produzca ácido clorhídrico, incluidos los sistemas de ventilación, tanques de almacenamiento, y transporte de ácido.	HCl
Producción de llantas y cámaras de caucho natural y sintético	Cualquier operación de cementado por debajo de la banda de rodamiento, por el costado, por la banda de rodamiento o en el sellante de la llanta y cada operación de rociado a llantas sin curar.	MP SO <sub>2</sub> NOx HC <sub>T</sub>
Producción de mezclas asfálticas	Cualquier instalación utilizada para la producción de mezclas asfálticas de mezcla caliente, calentando y secando agregado y mezclando con cementos de asfalto. Está compuesta por cualquier combinación de secadores, sistemas para tamizar, manejo, almacenamiento y pesado de agregado caliente, sistemas de carga, transferencia y almacenamiento de mineral de llenado, sistemas para mezclar asfalto de mezcla caliente y sistemas de carga, transferencia y almacenamiento asociados con sistemas de control de emisiones.	MP SO <sub>2</sub> NOx

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Actividad industrial	Procesos e instalaciones	Contaminantes
Procesamiento de asfalto y producción de productos de asfalto	Saturador e instalación de manejo y almacenamiento de mineral en plantas de productos de asfalto; tanque de almacenamiento de asfalto y soplador en plantas de procesamiento de asfalto, refinerías y plantas de producción de productos de asfalto.	MP
Fundición de acero	Cualquier horno con revestimiento refractario en el cual se produce acero fundido a partir de chatarra de metal, hierro fundido y materiales de flujo o adición de aleaciones cargado en un recipiente e introducido en un alto volumen de gas enriquecido con oxígeno.	MP SO <sub>2</sub> NOx
	Cuando en el proceso de fundición de chatarra no es sometida a un proceso de limpieza (eliminación de pintura y grasa en seco, previo a su precalentamiento).	MP SO <sub>2</sub> NOx Dioxinas y Furanos
	Cualquier proceso o instalación donde se realice el decapado del acero con ácido clorhídrico.	HCl
	Cualquier proceso o instalación donde se realice el decapado del acero con ácido sulfúrico.	Neblina acida o trióxido de azufre
Manufactura del acero para uso estructural	Cualquier proceso o instalación donde se realice el decapado del acero con ácido clorhídrico.	HCl
	Cualquier proceso o instalación donde se realice la reducción del espesor del acero.	MP
	Cualquier proceso o instalación donde se realice el proceso de recubrimiento del acero con aleaciones de zinc en un proceso en continuo.	
Fundición de cobre	Cualquier proceso intermedio o instalación relacionada con la producción de cobre a partir de concentrados de mineral de sulfuro de cobre mediante el uso de técnicas pirometalúrgicas. Aplica al secador, el tostador, el horno de fundición y el convertidor de cobre.	MP SO <sub>2</sub> Cu
	Cualquier proceso o instalación de producción de cobre secundario, en el que se utilicen materias primas oxidadas o metálicas.	MP SO <sub>2</sub> Cu Dioxinas y Furanos
Fundición de bronce y latón	Hornos de reverbero, eléctricos y hornos de cubilote (cúpula), entre otros.	MP
Fundición de plomo	Cualquier instalación utilizada para la obtención de plomo a partir de chatarra que contenga plomo. Aplica a hornos de crisol, hornos de cubilote (cúpula) y hornos de reverbero, entre otros.	MP Pb Cd Cu
	Cualquier proceso intermedio o instalación relacionada con la producción de plomo a partir de concentrados de mineral de sulfuro de plomo mediante el uso de técnicas pirometalúrgicas. Aplica a la máquina de sinterización, a la salida de la descarga de la máquina de sinterización, al horno de cubilote, al horno de reverbero de escoria, al horno de fundición eléctrico y al convertidor.	MP SO <sub>2</sub> Pb Cd Cu

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Actividad industrial	Procesos e instalaciones	Contaminantes
Fundición de zinc	Cualquier proceso intermedio o instalación relacionada con la producción de zinc u óxido de zinc a partir de concentrados de mineral de sulfuro de zinc mediante el uso de técnicas pirometalúrgicas. Aplica al tostador y a la máquina de sinterización.	MP SO <sub>2</sub>
	Hornos en los que se realice fundición de chatarra y que tenga sistema de control de material particulado.	MP SO <sub>2</sub>
	Hornos en los que se realice fundición de chatarra y que no tengan sistema de control de Material Particulado.	MP SO <sub>2</sub> Dioxinas y Furanos
Procesos de galvanotecnia	Procesos de desengrasado, decapado, desmetalizados, recubrimiento con películas metálicas y orgánicas sobre sustratos metálicos y plásticos por medio de procesos químicos y electroquímicos.	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> HCl Pb Cd Cu
Producción de cal	Cada horno rotativo de cal usado en la producción de cal a través de la calcinación de piedra caliza.	MP
Fabricación de fibra de vidrio	Línea de producción de aislamiento en lana de fibra de vidrio a través del proceso en el que se fuerza el vidrio fundido a través de numerosos orificios pequeños en la pared de un cono para formar fibras de vidrio continuas (rotary spin).	MP
Fabricación de vidrio	Hornos manuales de fundición de vidrio, hornos de producción de vidrio y hornos fundidores eléctricos.	MP SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> HF HCl
Producción de pulpa para papel a la soda	Sistema digestor, sistema lavador del licor negro, sistema evaporador de efecto múltiple, horno de recuperación, tanque de disolución, horno de cal, sistema separador de condensado.	MP
Producción de pulpa para papel al sulfato y a la soda		SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>
Preparación de carbón	Cualquier instalación que prepare carbón por fraccionamiento, trituración, tamizaje, limpieza húmeda, seca o secado térmico. Aplica a secadores térmicos, equipos de limpieza de carbón neumáticos, procesamiento de carbón y equipos de transporte (incluyendo fraccionadores y trituradores), sistemas de almacenamiento de carbón y a sistemas de carga y transferencia de carbón.	MP
Producción de coque	Baterías de hornos de coque.	MP SO <sub>2</sub> HC <sub>T</sub>
	Procesos en los que no se cuente con un sistema de lavado de gases.	MP SO <sub>2</sub> HC <sub>T</sub> Dioxinas y Furanos

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Actividad industrial	Procesos e instalaciones	Contaminantes
Fabricación de fertilizantes	<p>Cualquier planta que produzca ácido fosfórico por reacción de roca de fosfato y ácido. Aplica a cualquier combinación de reactores, filtros, evaporadores y pozos calientes.</p> <p>Cualquier planta que produzca ácido superfosfórico (ácido fosfórico con concentración de <math>P_2O_5</math> superior al 66%). Aplica a cualquier combinación de evaporadores, pozos calientes, sumideros de ácido y tanques de enfriamiento.</p> <p>Cualquier planta que produzca fosfato diamónico granular por reacción de ácido fosfórico con amonio. Aplica a cualquier combinación de reactores, granuladores, secadores, enfriadores, tamices y molinos.</p> <p>Cualquier planta que produzca superfosfato triple por reacción de roca de fosfato y ácido. Aplica a cualquier combinación de mezcladores, bandas de curado, reactores, granuladores, secadores, hornos, tamices, molinos e instalaciones donde se almacene superfosfato triple que no se haya procesado en un granulador.</p> <p>Cualquier instalación en donde se cure o almacene superfosfato triple. Aplica a cualquier combinación de pilas de almacenamiento o curado, transportadores, elevadores, tamices y molinos.</p>	MP HF
	Cualquier actividad que produzca fertilizantes complejos tipo N, P, K. Aplica a cualquier combinación de enfriadores, digestores y secadores.	MP NOx HF
Producción de aleaciones ferrosas	Hornos de arco eléctrico sumergido que produzcan cualquier aleación de silicio, ferrosilicio, ferroniquel, silicio de calcio, zirconio de silicomanganeso, silicio de ferrocromo, hierro plateado, ferrocromo de alto carbón, cromo de carga, ferromanganeso estándar, silicomanganeso, sílice de ferromanganeso o carburo de calcio y equipos para manejo de polvos.	MP
Plantas de acero	Hornos de arco eléctrico y sistemas de control de polvos en plantas de acero que produzcan aleaciones de carbón o aceros especiales.	MP SO <sub>2</sub> NOx
Procesamiento de minerales	<p>Cualquier planta de procesamiento de mineral metálico, aplica a cada triturador y tamizador en minas abiertas; cada triturador, tamizador, elevador de cangilones, banda transportadora, secador térmico, estación de empaque de producto, sitio de almacenamiento, área de almacenamiento encerrada, estación de carga y descarga de camiones o vagones de ferrocarril en el molino o concentrador.</p> <p>Cualquier planta de procesamiento de mineral no metálico, aplica a cada triturador, molino de pulverización, operación de tamizaje, elevador de</p>	MP

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Actividad industrial	Procesos e instalaciones	Contaminantes
	cangilones, banda transportadora, operación de empaque, sitio de almacenamiento, estación de carga de camiones o vagones de ferrocarril encerrado. Trituradoras y molinos utilizados para disminuir el tamaño de mineral no metálico para reciclarlo en mezclas asfálticas.	
Reducción primaria de aluminio	Grupos de cubas o crisoles y a las Instalaciones que producen ánodos de carbón	MP HF
Procesamiento de roca de fosfato	Cualquier planta que produzca, transforme o prepare producto de roca fosfórica (roca de fosfato) a través de minería, beneficio, trituración, tamizaje, limpieza, secado, calcinación o pulverización. Aplica a secadores, calcinadores, pulverizadores e instalaciones para manejo y almacenamiento de la roca.	MP
Manufactura de sulfato de amonio	Secadores de sulfato de amonio en las plantas que producen sulfato de amonio como subproducto de la producción de caprolactam, por la combinación directa de amonio y ácido sulfúrico o por la reacción de ácido sulfúrico con amonio recuperado de la manufactura del coke.	MP
Producción de caprolactama	Cualquier instalación industrial que produzca nitrito de amonio en solución como proceso intermedio, a través de una mezcla de carbonato/bicarbonato de amonio y gases NO + NO <sub>2</sub> .	NO <sub>x</sub>
	Reactor vertical de lecho empacado para la producción de HADSA a partir de nitrito de amonio, agua amoniacal y SO <sub>2</sub> .	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>
Producción de Sulfato de sodio	Sistema de enfriamiento y secado de sulfato de sodio.	MP SO <sub>2</sub>
Producción de nitrato de potasio	Sistema de secado de nitrato de potasio.	MP
Calcinación y secado en industrias de minerales	Calcinadores y secadores en plantas que procesen o produzcan cualquiera de los siguientes minerales, sus concentrados o cualquier mezcla en la que la mayor parte sea de uno de los siguientes minerales o una combinación de estos: alúmina, arcilla de bola, bentonita, diatomita, feldespato, arcilla de fuego, tierra de batán, yeso, arena industrial, caolín, agregados ligeros, compuestos de magnesio, gránulos para techos, talco, dióxido de titanio y vermiculita. Para la industria del ladrillo y los productos relacionados con arcilla, sólo se incluyen los calcinadores y secadores de la materia prima antes de cocinar el ladrillo.	MP
Industria molinera	Cualquier planta o instalación en la que el grano es descargado, procesado, limpiado, secado, almacenado o cargado.	MP
	Cualquier planta o instalación en la que el grano es descargado, manipulado, limpiado, secado, almacenado o cargado dentro de un molino de harina de trigo, molino de maíz húmedo, molino de	

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Actividad industrial	Procesos e instalaciones	Contaminantes
	maíz seco (consumo humano), molino de arroz, o planta de extracción de aceite. Estaciones de carga o descarga de camiones, de barcazas y barcos, de vagones de ferrocarril, a secadores de granos y a las operaciones de manipulación de granos.	
Hornos de tostado de cascarilla de grano o material vegetal	Cualquier planta o instalación que tueste cascarilla de grano o material vegetal como parte de un proceso industrial y no como combustible para la generación de calor.	MP NO <sub>x</sub> HC <sub>T</sub> Dioxinas y Furanos
Puertos	Cualquier instalación en la que se realicen actividades de descargue, manipulación, almacenamiento o cargue de sólidos a granel.	MP
Fabricación de productos farmacéuticos	Cualquier planta o instalación en la que produzca o prepare medicamentos para consumo humano o animal en condición sólida, líquido o semisólido, que utilicen equipos para la mezcla de sólidos, marmitas o intercambiadores de calor y calderas para la generación de vapor de agua.	MP
Artes gráficas	Unidades de impresión por rotograbado.	COV
Procesamiento y transformación de caucho natural y sintético	Cualquier proceso e instalación donde se procese o transforme el caucho natural o sintético	COV
Recubrimiento de superficies	Cualquier operación de recubrimiento de muebles metálicos en la que se apliquen recubrimientos orgánicos. Operaciones de recubrimiento iniciales, intermedias y finales para vehículos automotores. Cualquier línea de recubrimiento usado en la manufactura de cinta sensible a la presión y materiales de etiquetado. Cualquier línea que aplique recubrimiento superficial a una tapa, puerta, cubierta, panel u otra parte de metal interior o exterior o accesorio que es ensamblado para formar una estufa, horno, horno microondas, refrigerador, congelador, lavadora, secadora, lavador de platos, calentador de agua o compactador de basura para uso residencial, comercial o recreacional. Cualquier sistema de aplicación usado para aplicar recubrimiento orgánico a la superficie de una tira continua de metal (rollos) y latas de bebidas. Cabina de rociado en la que se recubren las partes plásticas para máquinas que usan métodos electrónicos o mecánicos para procesar información, realizar cálculos, imprimir o copiar información o convertir sonidos en pulsos eléctricos para transmisión.	COV
Producción de pigmentos inorgánicos a base de caolín, carbonato de sodio y azufre	Horno de calcinación.	MP SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Actividad industrial	Procesos e instalaciones	Contaminantes
Otras actividades industriales	El proceso e instalaciones que generen emisiones contaminantes a la atmósfera.	MP, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , HF, HCl, HC <sub>T</sub> , Dioxinas y Furanos, Neblinas ácida o trióxido de azufre, COV, Pb, Cd, Cu, CO, Hg, Amoniac (NH <sub>3</sub> ), Sulfuro de Hidrógeno (H <sub>2</sub> S) y mercaptanos, Carbono Orgánico Total (COT)

**Parágrafo Primero:** La autoridad ambiental competente solicitará el cumplimiento de todos los contaminantes a monitorear, a las actividades industriales que se encuentran en la categoría de “Otras actividades industriales” y que no se encuentren incluidas en los capítulos posteriores de la presente resolución, a menos que el industrial demuestre con información relativa al proceso que adelanta y por medio de medición directa, uso de factores de emisión o balance de masas que no genera alguno de los contaminantes allí señalados.

**Parágrafo Segundo:** Cuando una actividad industrial definida en la Tabla 3, cuente adicionalmente con equipos de combustión externa con calentamiento indirecto, dichos equipos deben cumplir con los estándares de emisión admisibles establecidos en el Artículo 7 de la presente resolución, si se trata de actividades industriales existentes y con los estándares de emisión admisibles establecidos en el Artículo 8 cuando se trate de actividades industriales nuevas.

**Parágrafo Tercero:** Cuando una actividad industrial no definida en la Tabla 3 o en los capítulos posteriores de la presente resolución, cuente con equipos de combustión externa con calentamiento directo, dichos equipos deben cumplir con los estándares de emisión admisibles establecidos en el Artículo 7 de la presente resolución, si se trata de actividades industriales existentes y con los estándares de emisión admisibles establecidos en el Artículo 8 cuando se trate de actividades industriales nuevas.

**Parágrafo Cuarto:** Las actividades industriales a las cuales les corresponda monitorear Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), deben realizar mediciones anuales durante los dos primeros años contados a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución y posteriormente de acuerdo a lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

**Parágrafo Quinto:** Aquellas actividades a las cuales les corresponda monitorear Plomo (Pb), no deben realizar la corrección por oxígeno de referencia para este contaminante.

**Parágrafo Sexto:** Aquellos procesos e instalaciones industriales que cuenten con equipos de secado, enfriamiento, tostión, instantanización o aglomerado, que utilicen gas natural como combustible y que tengan sistemas de control de emisiones operando de acuerdo a lo establecido en la presente resolución, o que utilicen gas natural como combustible y oxígeno criogénico en lugar de aire como comburente, no deben realizar la corrección por oxígeno de referencia.

### CAPÍTULO III

#### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA EQUIPOS DE COMBUSTIÓN EXTERNA

**Artículo 7. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes.** En la Tabla 4 se establecen los estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes a condiciones de referencia, de acuerdo al tipo de combustible y con oxígeno de referencia del 11%.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Tabla 4. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )		
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx
Sólido	200	500	350
Líquido	200	500	350
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	350

**Parágrafo:** Las calderas existentes que tengan una producción de vapor superior a 25 toneladas por hora deben cumplir con los estándares de emisión admisibles establecidos en el Artículo 13.

**Artículo 8. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa nuevos.** En la Tabla 5 se establecen los estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa nuevos a condiciones de referencia, de acuerdo al tipo de combustible y con oxígeno de referencia del 11%.

Tabla 5. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa nuevos, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )		
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx
Sólido	50	500	350
Líquido	50	500	350
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	350

**Parágrafo:** Las calderas nuevas que tengan una producción de vapor superior a 25 toneladas por hora deben cumplir con los estándares de emisión admisibles establecidos en el Artículo 14.

#### CAPÍTULO IV

#### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA CENTRALES TÉRMICAS CON CAPACIDAD INSTALADA IGUAL O SUPERIOR A 20 MW

**Artículo 9. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas existentes con capacidad instalada igual o superior a 20 MW.** En la Tabla 6 se establecen los estándares de emisión admisibles para cada uno de los puntos de descarga de las centrales térmicas existentes con capacidad igual o superior a 20 MW por tipo de combustible y condiciones de referencia. Los datos medidos serán corregidos al oxígeno de referencia correspondiente.

Tabla 6. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas existentes con capacidad instalada igual o superior a 20 MW por tipo de combustible, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg).

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )			Oxígeno de referencia
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx	
Sólido	100	2800	760	6%
Líquido	100	2000	650	3%
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	300	3%

**Artículo 10. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas nuevas con capacidad instalada igual o superior a 20 MW.** En la Tabla 7 se establecen los estándares de emisión admisibles para cada uno de los puntos de descarga de las centrales térmicas nuevas con capacidad igual o superior a 20 MW, por tipo de combustible y condiciones de referencia. Los datos medidos serán corregidos al oxígeno de referencia correspondiente.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Tabla 7. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas nuevas con capacidad igual o superior a 20 MW por tipo de combustible, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg).

Combustible	Estándares de emisión adm isibles (mg/m <sup>3</sup> )			Oxígeno de referencia
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx	
Sólido	50	2000	600	6%
Líquido	50	2000	450	3%
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	300	3%

**Artículo 11. Centrales térmicas que utilicen turbinas a gas con capacidad igual o superior a 20 MW.**

En la Tabla 8 se establecen los estándares de emisión admisibles para centrales térmicas nuevas y existentes que utilicen turbinas a gas con capacidad igual o superior a 20 MW, por tipo de combustible a condiciones de referencia y oxígeno de referencia del 15%. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de las centrales térmicas que utilicen turbinas a gas.

Tabla 8. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas nuevas y existentes que utilicen turbinas a gas con capacidad instalada igual o superior a 20 MW por tipo de combustible, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 15%.

Combustible	Estándares de emisión adm isibles (mg/m <sup>3</sup> )		
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	120
Líquido	NO APLICA	850	300

**Artículo 12. Características de las mediciones directas para las centrales térmicas.** La frecuencia de las mediciones directas en las centrales térmicas debe determinarse de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes, en función del número de horas equivalentes de operación, al finalizar el mantenimiento de la zona caliente recomendado por el mismo. El término horas equivalentes de operación hace referencia a un concepto técnico que define cada fabricante, en donde se establecen los límites seguros para los mantenimientos de las plantas en función de las horas de operación de la planta y del número de arranques y paradas de la misma.

**Parágrafo:** La unidad de la central térmica que haya sido objeto de mantenimiento en la zona caliente, debe realizar una medición directa a plena carga para evaluar la emisión de los gases contaminantes reglamentados en esta resolución, antes de iniciar nuevamente su operación.

## CAPÍTULO V

### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA CENTRALES TÉRMICAS CON CAPACIDAD INSTALADA INFERIOR A 20 MW Y PLANTAS DE COGENERACIÓN

**Artículo 13. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas con capacidad instalada inferior a 20 MW y plantas de cogeneración existentes.** En la Tabla 9 se establecen los estándares de emisión admisibles para cada uno de los puntos de descarga de las centrales térmicas existentes con capacidad instalada inferior a 20 MW y plantas de cogeneración existentes, por tipo de combustible y condiciones de referencia. Los datos medidos serán corregidos al oxígeno de referencia correspondiente.

Tabla 9. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas con capacidad instalada inferior a 20 MW y plantas de cogeneración existentes, por tipo de combustible, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg).

Combustible	Estándares de emisión adm isibles (mg/m <sup>3</sup> )			Oxígeno de referencia
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx	
Sólido	100	2800	760	6%
Líquido	100	2000	650	3%

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )			Oxígeno de referencia
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx	
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	300	3%

**Artículo 14. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas con capacidad instalada inferior a 20 MW y plantas de cogeneración nuevas.** En la Tabla 10 se establecen los estándares de emisión admisibles para cada uno de los puntos de descarga de las centrales térmicas nuevas con capacidad instalada inferior a 20 MW y plantas de cogeneración nuevas, por tipo de combustible y condiciones de referencia. Los datos medidos serán corregidos al oxígeno de referencia correspondiente.

Tabla 10. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas nuevas con capacidad instalada inferior a 20 MW y plantas de cogeneración nuevas, por tipo de combustible, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg).

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )			Oxígeno de referencia
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx	
Sólido	50	2000	600	6%
Líquido	50	2000	450	3%
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	300	3%

**Artículo 15. Centrales térmicas que utilicen turbinas a gas con capacidad inferior a 20 MW.** En la Tabla 11 se establecen los estándares de emisión admisibles para centrales térmicas nuevas y existentes que utilicen turbinas a gas con capacidad inferior a 20 MW, por tipo de combustible a condiciones de referencia y oxígeno de referencia del 15%. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de las centrales térmicas.

Tabla 11. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para centrales térmicas nuevas y existentes que utilicen turbinas a gas con capacidad instalada inferior 20 MW por tipo de combustible, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 15%.

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )		
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	120
Líquido	NO APLICA	850	300

## CAPÍTULO VI

### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA LAS INDUSTRIAS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES

**Artículo 16. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire en las industrias existentes de fabricación de productos textiles.** En la Tabla 12 se establecen los estándares de emisión admisibles para los equipos de combustión externa en las industrias existentes de fabricación de productos textiles a condiciones de referencia y con oxígeno de referencia del 11%. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de las industrias de fabricación de productos textiles.

Tabla 12. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las industrias existentes de fabricación de productos textiles, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

Contaminante	Flujo del contaminante (kg/h)	Estándares de emisión admisibles de contaminantes (mg/m <sup>3</sup> )
Material Particulado (MP)	TODOS	250
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	TODOS	550
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	TODOS	550

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

**Parágrafo:** Los equipos de combustión externa que utilicen gas natural como combustible, no deben cumplir con los estándares de emisión para material particulado y dióxido de azufre.

**Artículo 17. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las industrias nuevas de fabricación de productos textiles.** En la Tabla 13 se establecen los estándares de emisión admisibles para las industrias nuevas de fabricación de productos textiles a condiciones de referencia y oxígeno de referencia del 11%. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de las industrias para la fabricación de productos textiles.

Tabla 13. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las industrias nuevas de fabricación de productos textiles, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

Contaminante	Flujo del contaminante (kg/h)	Estándares de emisión admisibles de contaminantes (mg/m <sup>3</sup> )
Material Particulado (MP)	TODOS	50
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	TODOS	500
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	TODOS	350

**Parágrafo:** Los equipos de combustión externa que utilicen gas natural como combustible, no deben cumplir con los estándares de emisión para material particulado y dióxido de azufre.

## CAPÍTULO VII ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA EQUIPOS DE COMBUSTIÓN EXTERNA QUE UTILICEN BIOMASA COMO COMBUSTIBLE

**Artículo 18. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes que utilicen biomasa como combustible.** En la Tabla 14 se establecen los estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes que utilicen biomasa como combustible a condiciones de referencia, con oxígeno de referencia del 13%.

Tabla 14. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa existentes que utilicen biomasa como combustible a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 13%.

Combustible	Producción de vapor (t/h)	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )	
		MP	NOx
Biomasa	TODOS	300	350

**Artículo 19. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa nuevos que utilicen biomasa como combustible.** En la Tabla 15 se establecen los estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa nuevos que utilicen biomasa como combustible a condiciones de referencia, con oxígeno de referencia del 13%.

Tabla 15. Estándares de emisión admisibles para equipos de combustión externa nuevos que utilicen biomasa como combustible a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 13%.

Combustible	Producción de vapor (t/h)	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )	
		MP	NOx
Biomasa	TODOS	50	350

**Artículo 20. Control de Variables.** Aquellos procesos e instalaciones que utilicen biomasa como combustible en sus procesos de combustión deberán controlar las siguientes variables: porcentaje en peso

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

de humedad de la biomasa, temperatura de los gases de chimenea y poder calorífico de la biomasa (en base seca).

**Artículo 21. Mezcla de combustibles.** Cuando un equipo de combustión externa que utilice biomasa como combustible, use adicionalmente otro combustible en proporción superior al 5%, deberá cumplir con lo establecido en el CAPÍTULO III de la presente resolución.

### CAPÍTULO VIII

#### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DEL PETRÓLEO

**Artículo 22. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las actividades existentes de fabricación de productos de la refinación del petróleo.** En la Tabla 16 se establecen los estándares de emisión admisibles para las actividades existentes de fabricación de productos de la refinación del petróleo, por tipo de combustible a condiciones de referencia y el oxígeno de referencia con base en el cual se debe realizar la corrección de oxígeno posterior a la medición. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de las actividades de refinación.

Tabla 16. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las actividades existentes de fabricación de productos de la refinación del petróleo por tipo de combustible, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg).

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )			Oxígeno de referencia
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx	
Sólido	170	2800	760	6%
Líquido	170	2000	650	3%
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	300	3%

**Artículo 23. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las actividades nuevas de fabricación de productos de la refinación del petróleo.** En la Tabla 17 se establecen los estándares de emisión admisibles para las actividades nuevas de fabricación de productos de la refinación del petróleo, por tipo de combustible a condiciones de referencia y el oxígeno de referencia con base en el cual se debe realizar la corrección de oxígeno posterior a la medición. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de las actividades de refinación.

Tabla 17. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las actividades nuevas de fabricación de productos de la refinación del petróleo por tipo de combustible, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg).

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )			Oxígeno de referencia
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx	
Sólido	50	1700	600	6%
Líquido	50	1700	450	3%
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	300	3%

### CAPÍTULO IX

#### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA LAS INDUSTRIAS DE PRODUCCIÓN DE CEMENTO, CONCRETO Y AGREGADOS

**Artículo 24. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para minas de agregados y materias primas para la industria cementera existente.** En la Tabla 18 se establecen los estándares de emisión admisibles para dispositivos colectores de polvo empleados en trituradoras y en bandas transportadoras existentes dentro de las instalaciones mineras. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de los equipos mencionados anteriormente.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Tabla 18. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para puntos de descarga existentes en instalaciones mineras, a condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg).

Contaminante	Flujo del contaminante (kg/h)	Estándares de emisión admisibles de contaminantes (mg/m <sup>3</sup> )
Material	≤ 0,5	250
Particulado (MP)	> 0,5	150

**Artículo 25. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para minas de agregados y materias primas para la industria cementera nueva.** En la Tabla 19 se establecen los estándares de emisión admisibles para dispositivos colectores de polvo empleados en trituradoras y en bandas transportadoras dentro de las instalaciones mineras nuevas. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de los equipos mencionados anteriormente.

Tabla 19. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para puntos de descarga en instalaciones mineras nuevas, a condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg).

Contaminante	Flujo del contaminante (kg/h)	Estándares de emisión adm isibles de contaminantes (mg/m <sup>3</sup> )
Material	≤ 0,5	100
Particulado (MP)	> 0,5	50

**Artículo 26. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para hornos cementeros y secadores de materias primas existentes en instalaciones cementeras.** En la Tabla 20 se establecen los estándares de emisión admisibles para hornos cementeros y secadores de materias primas existentes, por tipo de proceso y a condiciones de referencia en instalaciones cementeras.

Tabla 20. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para hornos cementeros y secadores de materias primas existentes en instalaciones cementeras por tipo de proceso, a condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

Equipo	Tipo de proceso	Estándares de emisión adm isibles (mg/m <sup>3</sup> )		
		MP	SO <sub>2</sub>	NOx
Horno cementero	Húmedo < 1000 t/d	250	550	800
	Húmedo ≥ 1000 t/d	150	550	800
	Seco	150	550	800
Secador de materias primas	NO APLICA	150	550	550

**Parágrafo:** A partir del 1 de enero de 2013 las plantas de producción de cemento por proceso húmedo con capacidad menor a 1000 t/d deben cumplir con los estándares de emisión admisibles, establecidos en la Tabla 20, para hornos de cemento de proceso seco.

**Artículo 27. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para hornos cementeros y secadores de materias primas nuevos en instalaciones cementeras.** En la Tabla 21 se establecen los estándares de emisión admisibles para los hornos cementeros y secadores de materias primas nuevos a condiciones de referencia en instalaciones cementeras.

Tabla 21. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para hornos cementeros y secadores de materias primas nuevos en instalaciones cementeras por tipo de proceso, a condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

Equipo	Estándares de emisión adm isibles (mg/m <sup>3</sup> )		
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx
Horno cementero	50	500	600
Secador de materias primas	50	500	500

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

**Artículo 28. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire en procesos existentes que no implican combustión en plantas cementeras y de producción de concreto.** En la Tabla 22 se establecen los estándares de emisión admisibles para dispositivos colectores de polvo empleados en enfriadores del clinker, sistemas de molienda en seco, silos de almacenamiento, bandas transportadoras o similares, sistemas de empaçado en sacos, sistemas de carga y descarga a granel y de dosificación de concreto existentes. Los valores se compararán a condiciones de referencia (25°C y 760 mm Hg).

Tabla 22. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire en procesos existentes que no implican combustión en plantas cementeras y de producción de concreto, a condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg).

Contaminante	Flujo del contaminante (kg/h)	Estándares de emisión admisibles de contaminantes (mg/m <sup>3</sup> )
Material	≤ 0,5	250
Particulado (MP)	> 0,5	150

**Artículo 29. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire en procesos nuevos que no implican combustión en plantas cementeras y de producción de concreto.** En la Tabla 23 se establecen los estándares de emisión admisibles para dispositivos colectores de polvo empleados en enfriadores del clinker, almacenamiento del clinker, sistemas de molienda en seco, silos de almacenamiento, bandas transportadoras o similares, sistemas de empaçado en sacos, sistemas de carga y descarga a granel y de dosificación de concreto nuevos. Los valores se compararán a condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg).

Tabla 23. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire en procesos nuevos que no implican combustión en plantas cementeras y de producción de concreto, a condiciones de referencia (25°C, 760 mm Hg).

Contaminante	Flujo del contaminante (kg/h)	Estándares de emisión admisibles de contaminantes (mg/m <sup>3</sup> )
Material	≤ 0,5	150
Particulado (MP)	> 0,5	50

## CAPÍTULO X

### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA LAS INDUSTRIAS DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CERÁMICA REFRACTARIA, NO REFRACTARIA Y DE ARCILLA

**Artículo 30. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las industrias existentes de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla.** En la Tabla 24 se establecen los estándares de emisión admisibles para las industrias existentes de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla a condiciones de referencia y con oxígeno de referencia del 18%. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de las industrias para la fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla.

Tabla 24. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las industrias existentes de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 18%.

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )		
	MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
Sólido	250	550	550
Líquido	250	550	550
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	550

**Artículo 31. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las industrias nuevas de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla.** En la Tabla 25 se

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

establecen los estándares de emisión admisibles para las industrias nuevas de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla a condiciones de referencia y con oxígeno de referencia del 18%. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de las industrias para la fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla.

Tabla 25. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para las industrias nuevas de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 18%.

Combustible	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )		
	MP	SO <sub>2</sub>	NOx
Sólido	50	500	500
Líquido	50	500	500
Gaseoso	NO APLICA	NO APLICA	500

**Artículo 32. Estándares de emisión admisibles de contaminantes peligrosos al aire para las industrias de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla.** En la Tabla 26 se establecen los estándares de emisión admisibles de contaminantes peligrosos para las industrias de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla a condiciones de referencia y con oxígeno de referencia del 18%. Dichos estándares deben cumplirse en cada uno de los puntos de descarga de las industrias para la fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla.

Tabla 26. Estándares de emisión admisibles de contaminantes peligrosos al aire para las industrias de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 18%.

Combustible	Estándares de emisión admisibles de contaminantes peligrosos (mg/m <sup>3</sup> )	
	HCl	HF
Todos	40	8

**Parágrafo:** La autoridad ambiental competente solicitará el cumplimiento de los contaminantes peligrosos establecidos en la Tabla 26 a menos que el industrial demuestre que el contenido de flúor y cloro de las materias primas utilizadas en el proceso no genera los contaminantes allí señalados.

**Artículo 33. Temperatura de los gases emitidos por las industrias de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla.** La temperatura de los gases emitidos por las industrias de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla para hornos continuos no debe exceder 180 °C. Para el caso de hornos discontinuos la temperatura no debe exceder 250 °C durante la etapa de máximo consumo de combustible.

**Artículo 34. Características de las mediciones directas en hornos en industrias de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla.** Las mediciones directas en hornos discontinuos de industrias de fabricación de productos de cerámica refractaria, no refractaria y de arcilla, debe realizarse de acuerdo a lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. Para efectos de la medición, el industrial debe informar a la autoridad ambiental competente, la fecha y hora en la que inició el proceso de cocción, así como la carga de material, el consumo y características del combustible y de las materias primas.

## CAPÍTULO XI

### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA INSTALACIONES DE TRATAMIENTO TÉRMICO DE SUBPRODUCTOS DE ANIMALES

**Artículo 35. Características del Proceso.** El tratamiento térmico de subproductos animales debe realizarse bajo condiciones de temperatura, presión y en periodos de tiempos requeridos según las especificaciones dadas por el fabricante del horno, dependiendo del producto final que se obtendrá. Se debe garantizar la

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

total destrucción de microorganismos patógenos presentes o potencialmente presentes en los subproductos animales, además de contar con medidores automáticos y registro de tiempos, temperaturas y presiones del proceso.

**Artículo 36. Tratamiento de gases o vapores.** En las instalaciones donde se realice tratamiento térmico a subproductos de animales se debe instalar un sistema para el tratamiento de los gases o vapores generados durante el proceso, por lo cual las instalaciones deben contar como mínimo con una cámara de post-combustión para completar el proceso de depuración de gases y vapores a una temperatura mayor a 760 grados centígrados durante 0,5 segundos.

Los gases que salgan de la cámara de post-combustión deben cumplir con los estándares de emisión admisibles establecidos en el Artículo 37 de la presente resolución, a menos que estos sean conducidos a una caldera de recuperación térmica.

**Artículo 37. Estándares de emisión admisibles de contaminantes para instalaciones de tratamiento térmico de subproductos de animales.** En la Tabla 27 se presentan los estándares de emisión admisibles de contaminantes en instalaciones de tratamiento térmico a subproductos de animales.

Tabla 27. Estándares de emisión admisibles para instalaciones de tratamiento térmico de subproductos de animales a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 6%

Contaminante	Límite de emisión
Material particulado (MP)	50 mg/m <sup>3</sup>
Amoniaco (NH <sub>3</sub> )	35 mg/m <sup>3</sup>
Sulfuro de Hidrogeno (H <sub>2</sub> S) y mercaptanos	5 ppm

**Artículo 38. Sistemas de ventilación y extracción de vapores.** Las instalaciones donde se realice tratamiento térmico de subproductos de animales deben contar con un sistema de ventilación y extracción apropiado para la eliminación de olores, humos, vapores u otros, evitando la dispersión y emisión a la atmósfera. El sistema de extracción debe conducir los vapores formados dentro de esta misma instalación donde se realice el tratamiento de gases y/o vapores (cámara de postcombustión).

**Artículo 39. Temperatura de salida de los gases.** Todas las instalaciones de tratamiento térmico de subproductos de animales deben contar con un sistema que registre de forma automática la temperatura de los gases de salida en la cámara de post combustión, esta temperatura debe estar por debajo de 250 °C. Si el registro de dicha temperatura está por encima de este valor se debe instalar un sistema de enfriamiento que reduzca la temperatura como máximo hasta 250°C.

**Artículo 40. Tratamiento térmico de sub-productos con riesgo biológico.** El tratamiento térmico de subproductos de animales con riesgo biológico debe realizarse en instalaciones de incineración o en hornos cementeros que realicen coprocesamiento y se registrará por los estándares establecidos en el CAPÍTULO XII de la presente resolución.

## CAPÍTULO XII

### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA INSTALACIONES DONDE SE REALICE TRATAMIENTO TÉRMICO A RESIDUOS Y/O DESECHOS PELIGROSOS

**Artículo 41. Campo de aplicación.** El presente capítulo rige para el tratamiento térmico de residuos y/o desechos peligrosos en instalaciones de incineración y para hornos cementeros que realicen coprocesamiento.

**Parágrafo Primero:** La capacidad total de una instalación que realice tratamiento térmico de residuos y/o desechos peligrosos está dada por la suma de las capacidades de operación nominal individual de los equipos instalados.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

**Parágrafo Segundo:** Las instalaciones de incineración y los hornos cementeros que pretendan ofrecer servicios de tratamiento térmico de residuos y/o desechos peligrosos, además de cumplir con los estándares establecidos en el presente capítulo, deben solicitar licencia ambiental o solicitar la modificación de la licencia ambiental o del plan de manejo ambiental con su respectivo permiso de emisiones atmosféricas según el caso, ante la autoridad ambiental competente de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1220 de 2005 o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

**Artículo 42. Prueba de quemado en instalaciones de incineración y hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos.** Para efectos de la modificación u obtención de la licencia ambiental, las instalaciones de incineración y hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos deben realizar una prueba de quemado con el fin de determinar las cargas de alimentación, la capacidad, la eficiencia de destrucción del residuo peligroso, el tipo de residuos y/o desechos peligrosos que podrán ser tratados en la instalación, la eficiencia del sistema instalado y el cumplimiento de los estándares de emisión admisibles establecidos en el presente Capítulo.

La prueba de quemado se debe realizar siguiendo los requisitos establecidos en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

**Parágrafo Primero:** La Prueba de quemado se debe realizar cada vez que se desee incluir un residuo y/o desecho peligroso adicional a los previamente autorizados en la licencia ambiental.

**Parágrafo Segundo:** La prueba de quemado se debe realizar por parte de las instalaciones de incineración y hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos, para efectos de modificar la licencia ambiental o el permiso de emisiones atmosféricas. La prueba de quemado se debe realizar bajo la supervisión de la autoridad ambiental competente.

**Artículo 43. Temperaturas de operación de instalaciones de incineración.** En la Tabla 28 se presentan las temperaturas de operación para la cámara de combustión y de post combustión que deben cumplir las instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos.

Tabla 28. Temperaturas en grados centígrados (°C) para la cámara de combustión y de post combustión que deben cumplir las instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos.

Instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos	Temperatura (°C)	
	Cámara de combustión	Cámara de post combustión
Instalaciones de incineración con capacidad igual o superior a 500 kg/hora	≥ 850	≥ 1200
Instalaciones de incineración con capacidad inferior a 500 kg/hora	≥ 800	≥ 1100
Hornos de incineración en hospitales y municipios categoría 5 y 6 con capacidad igual o superior a 600 kg/mes	≥ 750	≥ 1000

**Artículo 44. Tiempo de retención en instalaciones de incineración.** El tiempo de retención en la cámara de post-combustión para las instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos debe ser igual o superior a dos (2) segundos.

**Artículo 45. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire en instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos.** En la Tabla 29 se establecen los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para todas las instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos a condiciones de referencia con oxígeno de referencia al 11%.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Tabla 29. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para todas las instalaciones de incineración a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia al 11%.

Instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos	Promedio	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )							
		MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HCl	HF	Hg	HC <sub>T</sub>
Instalaciones de incineración con capacidad igual o superior a 500 kg/hora	Promedio diario	10	50	200	50	10	1	0,03	10
	Promedio horario	20	200	400	100	40	4	0,05	20
Instalaciones de incineración con capacidad inferior a 500 kg/hora	Promedio diario	15	50	200	50	15	1	0,05	10
	Promedio horario	30	200	400	100	60	4	0,1	20
Hornos de incineración en hospitales y municipios categoría 5 y 6 con capacidad igual o menor a 600 kg/mes	Promedio diario	NO APLICA	75	250	100	30	3	0,1	30
	Promedio horario	80	250	500	200	80	8	0,2	50

**Artículo 46. Temperaturas de operación de hornos cementeros.** Los hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos que realicen la alimentación de estos a la entrada del horno, deben asegurar una temperatura al ingreso igual o superior a 1100 °C y una temperatura en el quemador principal superior a 1800 °C.

**Artículo 47. Tiempo de retención en hornos cementeros.** El tiempo de retención en hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos debe ser superior a cuatro (4) segundos.

**Artículo 48. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire en hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos.** En la Tabla 30 se establecen los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos a condiciones de referencia con oxígeno de referencia al 11%.

Tabla 30. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia al 11%.

Instalación de tratamiento térmico	Promedio	Estándares de Emisión Admisibles (mg/m <sup>3</sup> )						
		MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COT*	HCl	HF	Hg
Hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos	Promedio diario	50	500	550	10	10	1	0,05

\*Carbono Orgánico Total.

**Artículo 49. Monitoreo continuo en instalaciones de incineración y hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos.** Las instalaciones de incineración y los hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos deben contar con sistemas de monitoreo continuo para la obtención de los datos horarios de los contaminantes establecidos en la Tabla 29 y Tabla 30, respectivamente.

**Artículo 50. Estándares de emisión admisibles de metales pesados en instalaciones de incineración y hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos.** Las instalaciones de incineración y hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos deben cumplir un estándar de emisión admisible para la sumatoria de Cadmio (Cd), Talio (Tl) y

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

sus compuestos de 0,05 mg/m<sup>3</sup> y para la sumatoria de metales de 0,5 mg/m<sup>3</sup>, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg).

**Parágrafo:** Para la determinación de metales se debe contemplar la sumatoria de los siguientes metales y sus compuestos: Arsénico (As), Plomo (Pb), Cromo (Cr), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Vanadio (V), Cobre (Cu), Manganeso (Mn), Antimonio (Sb), Estaño (Sn).

**Artículo 51. Estándares de emisión admisibles de dioxinas y furanos para instalaciones de incineración y hornos cementeros existentes que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos.** En la Tabla 31 se establecen los estándares de emisión admisibles para dioxinas y furanos en instalaciones de incineración, y hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos a condiciones de referencia con oxígeno de referencia del 11%.

Tabla 31. Estándares de emisión admisibles en ng-TEQ/m<sup>3</sup> para dioxinas y furanos en instalaciones de incineración y hornos cementeros existentes que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg). con oxígeno de referencia del 11%.

Instalaciones de tratamiento térmico de residuos y/o desechos peligrosos	Fecha de Transición	(ng-TEQ/m <sup>3</sup> )
Instalaciones de incineración con capacidad igual o mayor a 500 kg/hora	Hasta el 31 de julio del 2009	0,5
	Desde el 1 de agosto del 2009 hasta el 31 de julio del 2012	0,3
	Del 1 de agosto del 2012 en adelante	0,1
Instalaciones de incineración con capacidad menor a 500 kg/hora	Hasta el 31 de julio del 2009	1,0
	Desde el 1 de agosto del 2009 hasta el 31 de julio del 2012	0,5
	Del 1 de agosto del 2012 en adelante	0,1
Hornos de incineración de hospitales y municipios categoría 5 y 6 con capacidad igual o menor a 600 kg/mes	Hasta el 31 de julio del 2009	20
	Desde el 1 de agosto del 2009 hasta el 31 de julio del 2012	10
	Del 1 de agosto del 2012 en adelante	2
Hornos cementeros que realicen coprocesamiento	A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución	0,1

**Artículo 52. Estándares de emisión admisibles de dioxinas y furanos para instalaciones de incineración y hornos cementeros nuevos que realicen coprocesamiento de residuos.** En la Tabla 32 se establecen los estándares de emisión admisibles para dioxinas y furanos en instalaciones nuevas de incineración y hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos a condiciones de referencia con oxígeno de referencia del 11%.

Tabla 32. Estándares de emisión admisibles en ng-TEQ/m<sup>3</sup> para dioxinas y furanos en instalaciones nuevas de incineración y hornos cementeros que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos nuevas a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg). con oxígeno de referencia del 11%.

Sistemas de tratamiento térmico de residuos y/o desechos peligrosos	(ng-TEQ/m <sup>3</sup> )
Instalaciones de incineración con capacidad igual o superior a 500 kg/hora	0,1
Instalaciones de incineración con capacidad inferior a 500 kg/hora	0,1
Hornos de incineración de hospitales y municipios categoría 5 y 6 con capacidad igual o superior a 600 kg/mes	1,0
Hornos cementeros que realicen coprocesamiento	0,1

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

**Artículo 53. Temperatura de salida de los gases.** Todas las instalaciones de incineración y hornos cementeros que realicen coprocesamiento deben contar con un sistema que registre de forma automática la temperatura de salida de los gases, esta temperatura debe ser inferior a 250 °C. Si el registro de dicha temperatura está por encima de este valor se debe instalar un sistema de enfriamiento que reduzca la temperatura como máximo hasta 250 °C.

### CAPÍTULO XIII

#### ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA INSTALACIONES DONDE SE REALICE TRATAMIENTO TÉRMICO A RESIDUOS NO PELIGROSOS

**Artículo 54. Temperaturas de operación.** La temperatura de la cámara de combustión en las instalaciones de incineración de residuos no peligrosos debe ser superior a 800 °C y la temperatura de la cámara de post combustión debe ser superior a 1200 °C.

**Artículo 55. Tiempo de Retención en la cámara de post-combustión.** El tiempo de retención en la cámara de post-combustión para las instalaciones de incineración de residuos no peligrosos debe ser igual o superior a dos (2) segundos.

**Artículo 56. Estándares de emisión admisibles de contaminantes para instalaciones de incineración de residuos no peligrosos.** En la Tabla 33 se establecen los estándares de emisión admisibles de contaminantes para instalaciones de incineración de residuos no peligrosos a condiciones de referencia con oxígeno de referencia del 11%.

Tabla 33. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para instalaciones de incineración de residuos no peligrosos a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

Instalaciones de incineración de residuos no peligrosos	Promedio	Estándares de emisión admisibles (mg/m <sup>3</sup> )							
		MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HCl	HF	Hg	HC <sub>T</sub>
Instalaciones de incineración con capacidad igual o mayor a 500 kg/hora	Promedio diario	10	50	200	50	10	1	0,03	10
	Promedio horario	20	200	400	100	40	4	0,05	20
Instalaciones de incineración con capacidad menor a 500 kg/hora	Promedio diario	15	50	200	50	15	1	0,05	10
	Promedio horario	30	200	400	100	60	4	0,1	20

**Parágrafo:** El estándar de emisión admisible para dioxinas y furanos es de 0,5 (ng-TEQ/m<sup>3</sup>) a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11% y su cumplimiento se debe verificar de acuerdo con lo establecido en el Artículo 5 de la presente resolución.

**Artículo 57. Estándares de emisión admisibles de metales pesados en instalaciones de incineración de residuos no peligrosos.** Las instalaciones de incineración de residuos no peligrosos deben cumplir un estándar de emisión admisible para la sumatoria de Cadmio (Cd), Talio (Tl) y sus compuestos de 0,05 mg/m<sup>3</sup> y para la sumatoria de metales de 0,5 mg/m<sup>3</sup>, a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg).

**Parágrafo:** Para la determinación de metales se debe contemplar la sumatoria de los siguientes metales y sus compuestos: Arsénico (As), Plomo (Pb), Cromo (Cr), Cobalto (Co), Níquel (Ni), Vanadio (V), Cobre (Cu), Manganeso (Mn), Antimonio (Sb), Estaño (Sn).

**Artículo 58. Temperatura de los gases de salida en la cámara de post combustión.** Todas las instalaciones de incineración de residuos no peligrosos deben contar con un sistema que registre de forma

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

automática la temperatura de los gases de salida en la cámara de post combustión, esta temperatura debe ser inferior a 250 °C. Si el registro de dicha temperatura está por encima de este valor se debe instalar un sistema de enfriamiento que reduzca la temperatura como máximo hasta 250 °C.

**Artículo 59. Estándares de emisión admisibles para instalaciones que incineren residuos no peligrosos con deficiencia de oxígeno (pirólisis o termólisis).** Las instalaciones que incineren residuos no peligrosos con deficiencia de oxígeno (pirólisis o termólisis) deben realizar la corrección de oxígeno posterior a la medición al 3% de oxígeno y deben cumplir con los estándares de emisión admisibles establecidos en la Tabla 33.

**Artículo 60. Tratamiento térmico de residuos no peligrosos en hornos cementeros.** Se permitirá el tratamiento térmico de residuos no peligrosos en hornos cementeros que realicen coprocesamiento, siempre y cuando cumplan con los estándares de emisión establecidos en el presente capítulo.

#### CAPÍTULO XIV ESTÁNDARES DE EMISIÓN ADMISIBLES DE CONTAMINANTES AL AIRE PARA HORNOS CREMATORIOS

**Artículo 61. Ámbito de Aplicación:** El presente capítulo aplica a los hornos crematorios para incineración de exhumaciones y cadáveres de humanos y animales.

**Artículo 62. Temperaturas de operación.** Los hornos crematorios deben mantener una temperatura de operación mayor o igual a 750 °C en la cámara de combustión y mayor o igual a 900 °C en la cámara de postcombustión.

**Artículo 63. Tiempo de Retención.** El tiempo de retención en la cámara de post-combustión de los hornos crematorios debe ser superior a dos (2) segundos.

**Artículo 64. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire en hornos crematorios.** En la Tabla 34 se establecen los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para hornos crematorios a condiciones de referencia con oxígeno de referencia al 11%.

Tabla 34. Estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para hornos crematorios a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia al 11%.

Instalación	Promedio	Estándares de Emisión Admisibles (mg/m <sup>3</sup> )		
		MP	CO	HC <sub>T</sub>
Hornos crematorios	Promedio diario	NO APLICA	75	15
	Promedio horario	50	150	30

**Artículo 65. Estándares de emisión admisibles de Benzopireno y Dibenzo antraceno para hornos crematorios.** Los hornos crematorios deben cumplir un límite de emisión admisible de 100 µg/m<sup>3</sup> para Benzopireno y Dibenzo antraceno a condiciones de referencia (25 °C, 760 mm Hg) con oxígeno de referencia del 11%.

**Artículo 66. Temperatura de salida de los gases.** Todos los hornos crematorios deben contar con un sistema que registre de forma automática la temperatura de salida de los gases, esta temperatura debe ser inferior a 250 °C. Si el registro de dicha temperatura está por encima de este valor se debe instalar un sistema de enfriamiento que reduzca la temperatura como máximo hasta 250°C.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

## **CAPÍTULO XV QUEMAS CONTROLADAS EN ÁREAS RURALES**

**Artículo 67. Quemadas controladas en áreas rurales.** Para la verificación del cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones para las quemadas abiertas controladas en áreas rurales en actividades agrícolas y mineras, se debe seguir lo contemplado en la Resolución 0532 de 2005 de los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o la que la adicione, modifique o sustituya.

## **CAPÍTULO XVI CONTROL A EMISIONES MOLESTAS PARA ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO Y DE SERVICIO**

**Artículo 68. Emisiones molestas en establecimientos de comercio y de servicio.** Todo establecimiento de comercio y de servicio que genere emisiones molestas, debe contar con ductos y/o dispositivos que aseguren la dispersión de las emisiones molestas, de acuerdo a lo establecido en el artículo 23 del Decreto 948 de 1995. En caso de ser necesario, el establecimiento debe contar con dispositivos adecuados de control de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

## **CAPÍTULO XVII DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE DESCARGA DE LA EMISIÓN POR FUENTES FIJAS**

**Artículo 69. Obligatoriedad de construcción de un ducto o chimenea.** Toda actividad que realice descargas de contaminantes a la atmósfera debe contar con un ducto o chimenea cuya altura y ubicación favorezca la dispersión de éstos al aire, cumpliendo con los estándares de emisión que le son aplicables.

**Artículo 70. Determinación de la altura del punto de descarga.** La altura del punto de descarga (chimenea o ducto) se determinará con base en la altura o el ancho proyectado de las estructuras cercanas, entre otros criterios, siguiendo las Buenas Prácticas de Ingeniería tanto para instalaciones existentes como nuevas, establecidas en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. En todo caso la altura mínima debe garantizar la dispersión de los contaminantes.

**Artículo 71. Localización del sitio de muestreo.** Todas las actividades industriales, los equipos de combustión externa, las actividades de incineración de residuos y los hornos crematorios que realicen descargas de contaminantes a la atmósfera deben contar con un sistema de extracción localizada, chimenea, plataforma y puertos de muestreo que permitan realizar la medición directa y demostrar el cumplimiento normativo.

La altura de la chimenea, diámetro y localización de los puertos de muestreo deben construirse de acuerdo a los métodos y procedimientos adoptados en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. En todo caso, aquellas actividades, en las cuales la ubicación del punto de descarga, debido a las condiciones físicas de la fuente (inclinación, área superficial de la fuente, seguridad de acceso) imposibiliten la medición directa, podrán estimar sus emisiones a través de balance de masas o finalmente por medio de la utilización de factores de emisión de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), de acuerdo con lo establecido en el Artículo 110 del Decreto 948 de 1995.

## **CAPÍTULO XVIII MEDICIÓN DE EMISIONES PARA FUENTES FIJAS**

**Artículo 72. Métodos de medición de referencia para fuentes fijas.** El Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial adoptará a nivel nacional el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. Dicho protocolo contendrá los métodos de medición de referencia para fuentes fijas, los procedimientos de evaluación de emisiones, la realización de estudios de emisiones atmosféricas y vigilancia y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas.

Las mediciones de las emisiones atmosféricas deben estar de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

**Artículo 73. Métodos alternativos para realizar la medición en ductos y chimeneas.** Cuando no sea posible realizar el estudio de emisión por cualquiera de los métodos de referencia establecidos en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, o cuando se facilite la aplicación de un método alternativo, la industria podrá solicitar a la autoridad ambiental competente la autorización para el empleo de un método alternativo de acuerdo a lo establecido en dicho protocolo.

**Artículo 74. Realización de mediciones directas.** Todo encargado de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y medición directa en campo de emisiones para verificar el cumplimiento de los estándares admisibles de contaminantes al aire, debe estar acreditado de conformidad con lo establecido en el Decreto 1600 de 1994, modificado por el Decreto 2570 de 2006 y la Resolución 0292 de 2006 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales o las normas que los modifiquen, adicione o sustituyan. Se aceptarán los resultados de análisis que provengan de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación.

**Artículo 75. Medición continua de las emisiones.** El Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, debe determinar las condiciones a partir de las cuales las autoridades ambientales competentes podrán exigir mediciones continuas de emisiones contaminantes. Las condiciones deben incluir por lo menos la carga de los contaminantes emitidos, la cercanía con el estándar de emisión admisible de los contaminantes y la distancia entre la fuente y las poblaciones cercanas.

**Parágrafo:** Para la definición de poblaciones cercanas, se debe aplicar lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas referente a estructuras cercanas.

**Artículo 76. Cumplimiento de estándares.** El cumplimiento de los estándares de emisión admisibles de contaminantes se debe determinar mediante medición directa en cada fuente individual, para lo cual la fuente fija debe contar con un punto de descarga, de acuerdo a lo establecido en el CAPÍTULO XVII de la presente resolución. De no contar con punto de medición directa, la verificación del cumplimiento se realizará teniendo en cuenta los resultados obtenidos por medio de balance de masas o factores de emisión.

**Parágrafo Primero:** Los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire que se establecen en la presente resolución no serán aplicables durante los periodos de arranque y parada de las instalaciones o equipos utilizados en la actividad.

**Parágrafo Segundo:** Los responsables de las actividades industriales, los equipos de combustión externa, las actividades de incineración de residuos y los hornos crematorios deben informar a la autoridad ambiental competente la duración de los periodos de arranque y parada de las instalaciones o equipos de los procesos.

**Artículo 77. Realización de estudios mediante medición de emisiones.** Los estudios de emisiones realizados para establecer el cumplimiento de los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire deben cumplir con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

## **CAPÍTULO XIX SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES**

**Artículo 78. De los sistemas de control.** Los sistemas de control deben operarse con base en las especificaciones del fabricante y con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, en lo que no le sea contrario.

**Artículo 79. Plan de Contingencia para los sistemas de control.** Toda fuente de emisión que cuente con un sistema de control, debe elaborar y enviar a la autoridad ambiental competente para su aprobación, el Plan de Contingencia del Sistema de control, que ejecutará durante la suspensión del funcionamiento de este, dentro de los 12 meses siguientes a la expedición de la presente resolución. Este plan formará parte del permiso de emisión atmosférica, plan de manejo ambiental o licencia ambiental, según el caso.

**Parágrafo:** En caso de no contar con un Plan de Contingencia, ante la suspensión o falla en el funcionamiento de los sistemas de control, se deben suspender las actividades que ocasionan la generación de emisiones contaminantes al aire.

**Artículo 80. Suspensión del funcionamiento de los sistemas de control.** Cuando quiera que para efectos de mantenimiento rutinario periódico sea necesario suspender el funcionamiento del sistema de control, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado previamente por la autoridad ambiental competente.

**Parágrafo Primero:** El Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, establecerá los lapsos de tiempos destinados para mantenimiento rutinario periódico a partir de los cuales debe activarse el plan de contingencia.

**Parágrafo Segundo:** Se debe informar por escrito a la autoridad ambiental competente el motivo por el cual se suspenderán los sistemas de control, con una anticipación de por lo menos tres (3) días hábiles, suministrando la siguiente información:

- Nombre y localización de la fuente de emisión.
- Lapso durante el cual se suspenderá el funcionamiento del sistema de control.
- Cronograma detallado de las actividades a implementar.

**Parágrafo Tercero:** Las actividades de mantenimiento deben quedar registradas en la minuta u hoja de vida del sistema de control, documento que será objeto de seguimiento cuando la autoridad ambiental competente lo establezca, o durante una visita de seguimiento y control por parte de la misma.

**Artículo 81. Fallas en los sistemas de control.** Cuando las fallas que se presenten en los sistemas de control de la contaminación del aire, requieran un tiempo para su reparación superior a tres (3) horas por cada día, se debe ejecutar el Plan de Contingencia aprobado previamente por la autoridad ambiental competente.

**Parágrafo Primero:** Cuando la falla se presente en los sistemas de control de instalaciones de incineración, y la corrección de la falla requiera un periodo de tiempo superior a una (1) hora, se deben mantener las temperaturas de las cámaras de combustión y post-combustión, hasta que los residuos peligrosos que se encuentren en él, sean incinerados completamente.

**Parágrafo Segundo:** Se debe presentar la siguiente información por escrito a la autoridad ambiental competente dentro del siguiente día hábil a la falla:

- Nombre y localización de la fuente de emisión.
- Las causas de la falla y su naturaleza.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

- Lapso aproximado durante el cual se suspenderá la operación del sistema de control por culpa de la falla.

## **CAPÍTULO XX CONVENIOS DE RECONVERSIÓN A TECNOLOGÍAS LIMPIAS**

**Artículo 82. Contenido, alcance y requisitos de los Convenios de Reconversión.** Los Convenios de Reconversión a Tecnología Limpia de los que habla el Artículo 99 del Decreto 948 de 1995, deben contener cuando menos los siguientes aspectos:

- Actores involucrados
- Consideraciones legales
- Consideraciones técnicas y de mercado
- Consideraciones financieras
- Objetivos
- Alcances
- Plazo
- Plan de Reconversión a Tecnología Limpia
- Actividades de seguimiento

**Artículo 83. Plan de Reconversión a Tecnología Limpia.** Los planes de reconversión a tecnología limpia, deben incluir una definición precisa de los cambios parciales o totales en los procesos de producción, un estimativo de la reducción o minimización de las emisiones contaminantes a la atmósfera, tanto en su cantidad por unidad de producción, como en su toxicidad y peligrosidad, antes de ser tratados por los equipos de control; de la reducción o minimización en la utilización de recursos naturales y energía, por unidad de producción; una descripción técnica de los procesos de reutilización o reciclaje, así como de las cantidades de los subproductos o materias primas reciclados o reutilizados, por unidad de producción, y un presupuesto del costo total de la reconversión. Así mismo, una descripción de los procesos de combustión o del uso de combustibles más limpios, y demás requisitos establecidos en los Artículos 98 al 103 del Decreto 948 de 1995 modificado por el Decreto 2107 de 1995.

**Artículo 84. Actividades en áreas fuente de contaminación alta.** Todas las fuentes fijas que se encuentren localizadas dentro de áreas-fuente de contaminación alta, tendrán un plazo no superior a 12 meses adicional al plazo previsto en el numeral 1 del artículo 98 del decreto 948 de 1995, para cumplir con los estándares de emisión admisibles del contaminante que ocasionó la clasificación del área-fuente de contaminación, siempre y cuando hayan suscrito un convenio de reconversión a tecnologías limpias.

**Parágrafo:** En aquellos eventos en los cuales la declaración del área-fuente de contaminación alta se produzca con posterioridad al vencimiento del plazo a que se refiere el numeral 1 del artículo 98 del decreto 948 de 1995, el plazo no superior a 12 meses previsto en el presente artículo se contará a partir de la fecha en la que se produzca dicha clasificación.

**Artículo 85. Actividades en áreas fuente de contaminación media.** Todas las fuentes fijas que se encuentren localizadas dentro de áreas-fuente de contaminación media, tendrán un plazo no superior a 24 meses adicional al plazo previsto en el numeral 1 del artículo 98 del decreto 948 de 1995, para cumplir con los estándares de emisión admisibles del contaminante que ocasionó la clasificación del área-fuente de contaminación, siempre y cuando hayan suscrito un convenio de reconversión a tecnologías limpias.

**Parágrafo:** En aquellos eventos en los cuales la declaración del área-fuente de contaminación media se produzca con posterioridad al vencimiento del plazo a que se refiere el numeral 1 del artículo 98 del decreto 948 de 1995, el plazo no superior a 24 meses previsto en el presente artículo se contará a partir de la fecha en la que se produzca dicha clasificación.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

## CAPÍTULO XXI DISPOSICIONES FINALES

**Artículo 86. Corrección a condiciones de referencia.** Todos los resultados de las mediciones de los diferentes contaminantes deben ser corregidos a condiciones de referencia por medio de la siguiente ecuación:

$$C_{CR} = C_{CL} * \frac{T_{CL} * P_{CR}}{T_{CR} * P_{CL}}$$

**Donde:**

- C<sub>CR</sub>:** Concentración del contaminante a condiciones de referencia en mg/m<sup>3</sup>
- C<sub>CL</sub>:** Concentración del contaminante a condiciones locales en mg/m<sup>3</sup>
- T<sub>CL</sub>:** Temperatura de los gases a la salida del ducto en °K
- P<sub>CR</sub>:** Presión a condiciones de referencia en mm Hg
- P<sub>CL</sub>:** Presión de los gases a la salida del ducto en mm Hg
- T<sub>CR</sub>:** Temperatura a condiciones de referencia en °K

**Artículo 87. Cálculo del flujo del contaminante.** Para calcular el flujo de los contaminantes, se debe emplear la siguiente ecuación:

$$FC = \frac{C_{CR} * Q_{CR}}{1000000}$$

**Donde:**

- FC:** Flujo del contaminante en kg/h
- C<sub>CR</sub>:** Concentración del contaminante a condiciones de referencia (25 °C, 760mm Hg) en mg/m<sup>3</sup>
- Q<sub>CR</sub>:** Caudal del contaminante a condiciones de referencia (25 °C, 760mm Hg) en m<sup>3</sup>/h

**Artículo 88. Corrección de oxígeno posterior a la medición.** Todos los registros y mediciones de los diferentes contaminantes deben realizar la corrección de oxígeno de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$C_{CR(O_2ref)} = C_{CR(X\%)} * \left( \frac{21 - \%O_2ref}{21\% - X\%} \right)$$

**Donde:**

- C<sub>CR(O<sub>2</sub>ref)</sub>:** Concentración del contaminante a condiciones de referencia con la corrección de oxígeno, basado en el oxígeno de referencia de conformidad con lo establecido en la presente resolución
- C<sub>CR(X%)</sub>:** Concentración del contaminante a condiciones de referencia
- %O<sub>2</sub>ref:** Oxígeno de referencia de la medición, de conformidad con lo establecido en la presente resolución, en (%)
- X%:** Oxígeno medido a la salida de los gases, en (%)

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

**Artículo 89. Cumplimiento de estándares de emisión admisibles individualmente.** Cuando dentro de un mismo predio existan diferentes procesos, instalaciones ó equipos, que generen emisiones contaminantes al aire, se deben cumplir los estándares de emisión admisibles individualmente para cada uno de ellos.

**Artículo 90. Emisiones Fugitivas.** Las actividades industriales, de comercio y de servicio que realicen emisiones fugitivas de sustancias contaminantes deben contar con mecanismos de control que garanticen que dichas emisiones no trasciendan más allá de los límites del predio del establecimiento.

**Artículo 91. Frecuencia de los estudios de evaluación de emisiones atmosféricas.** La frecuencia con la cual las actividades industriales, equipos de combustión externa, instalaciones de incineración de residuos y hornos crematorios realizarán los estudios de evaluación de emisiones atmosféricas, deben cumplir con lo establecido en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

**Artículo 92. Procesos de combustión utilizando biomasa.** Aquellas industrias que utilicen biomasa como combustible en sus procesos de combustión, y cumpliendo con lo establecido en el Artículo 94 de la presente resolución, deben realizar la corrección por oxígeno al 13% y no les aplicará los estándares de emisión admisibles para SO<sub>2</sub>.

**Parágrafo:** Aquellas industrias que utilicen biomasa como combustible en sus procesos de combustión deben controlar las siguientes variables: porcentaje en peso de humedad de la biomasa, temperatura de los gases de chimenea, poder calorífico de la biomasa (en base seca) y porcentaje en volumen de exceso de oxígeno en los gases de chimenea.

**Artículo 93. Procesos de combustión utilizando aceite usado.** Cuando una actividad industrial o equipo de combustión externa utilice aceite usado como combustible, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 415 de 1998 y la Resolución 1446 del 2005 o las normas que las modifiquen, adicione o sustituyan, debe cumplir con los estándares de emisión admisibles para Cadmio y Plomo establecidos en la Tabla 1, adicional al cumplimiento de los estándares de emisión admisibles establecidos en la presente resolución para la respectiva actividad industrial o equipo de combustión externa.

**Artículo 94. Combustible utilizado.** Cuando una actividad industrial utilice dos o más combustibles, debe cumplir los estándares de emisión admisibles para cada uno de ellos.

**Parágrafo:** Las instalaciones que operen con dos o más combustibles, realizarán la medición directa con cada uno de ellos, a menos que demuestre que durante el último año el equipo ha operado con uno de los combustibles más del 95% de las horas, caso en el que sólo se realizará la verificación con dicho combustible.

**Artículo 95. Registro Único Ambiental.** Están obligados a diligenciar el Registro Único Ambiental – RUA todos los establecimientos, cuyas actividades o equipos, de acuerdo a la normativa ambiental vigente, requieran de licencia ambiental, plan de manejo ambiental y /o permiso de emisiones.

**Parágrafo:** La autoridad ambiental competente podrá exigir el diligenciamiento del Registro Único Ambiental – RUA a las fuentes fijas que cuenten con estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire establecidos en la presente resolución, a pesar de no requerir licencia ambiental, plan de manejo ambiental y/o permiso de emisiones de conformidad con la normativa ambiental vigente.

**Artículo 96. Traslado de instalaciones:** Cuando una actividad industrial, instalación de incineración de residuos u horno crematorio traslade sus instalaciones, se debe regir por los estándares de emisión establecidos en la presente resolución para instalaciones nuevas.

**Artículo 97. Origen del carbón.** Las fuentes fijas y generadoras de emisiones contaminantes que utilicen carbón como combustible, deben garantizar la legal procedencia del mismo, llevando el registro de consumo

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

de combustibles según lo establecido en el artículo 2 de la resolución 623 de 1998 o la que la adicione, modifique o sustituya, las autorizaciones mineras de explotación, la licencia o plan de manejo ambiental, los permisos de uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales y los registros de compra.

**Artículo 98. Programas de Reducción de la Contaminación.** Las autoridades ambientales que hubieren iniciado programas de reducción de la contaminación, cualquiera que ellos fueren con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente resolución, deberán ajustar las reglas del programa de tal manera que se garantice el cumplimiento de los estándares de emisión admisibles establecidos en la presente resolución.

**Artículo 99. Competencia.** Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales a que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, y el artículo 13 de la Ley 768 de 2002, ejercerán las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de acuerdo a lo dispuesto en la presente Resolución.

**Artículo 100. Sanciones.** En caso de violación a las disposiciones contempladas en la presente Resolución, las autoridades ambientales competentes, impondrán las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar, de conformidad con el Artículo 85 de la Ley 99 de 1993 o las que la modifiquen o sustituyan.

**Artículo 101. Anexos:** El Anexo al que alude el presente acto administrativo hace parte integral de esta resolución.

**Artículo 102. Transitorio. Residuos permitidos mediante tratamiento térmico en instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos y hornos cementeros que realicen coprocesamiento.** Hasta tanto el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial reglamente las condiciones para el tratamiento térmico de residuos y/o desechos peligrosos, sólo se podrá realizar tratamiento térmico en instalaciones de incineración de residuos y/o desechos peligrosos y en hornos cementeros que realicen coprocesamiento a los siguientes residuos o mezcla de ellos:

- Residuos líquidos y sólidos con contenidos de hidrocarburos aromáticos policlorinados como bifenilos policlorinados (PCB), pesticidas organoclorados o pentaclorofenol (PCP) menor o igual a 50 mg/kg.
- Residuos líquidos y sólidos combustibles no explosivos.
- Residuos de aditivos de aceites lubricantes.
- Madera o retal de esta, tratada con compuestos órgano halogenados y órgano fosforados.
- Residuos domiciliarios.
- Residuos de destilación y conversión de las refinerías de petróleo y residuos del craqueo de la nafta.
- Residuos hospitalarios provenientes de la prestación de los servicios de salud.
- Residuos provenientes de mataderos y/o plantas de sacrificio.
- Residuos provenientes del procesamiento de residuos y/o partes de animales, que usen el proceso térmico para la obtención de productos como harinas o concentrados.
- Los demás que el Ministerio de Medio Ambiente establezca, con base en los estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones.

**Artículo 103. Transición.** De conformidad con lo establecido en el artículo 98 del Decreto 948 de 1995, la presente resolución rige para todas las instalaciones existentes que no estaban sujetas a control conforme al Decreto 02 de 1982 o que estuvieren cumpliendo lo dispuesto en este decreto, a partir de veinticuatro (24) meses, contados desde la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución.

De conformidad con lo establecido en el artículo 98 del Decreto 948 de 1995, la presente resolución rige para todas las instalaciones existentes que no cuenten con licencia ambiental, plan de manejo o permiso de emisiones de acuerdo a lo establecido en el Decreto 02 de 1982 o que no estuvieren cumpliendo la normatividad ambiental legalmente aplicable, a partir del vencimiento del término de dieciocho (18) meses, contados desde la fecha de vigencia de la presente resolución.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

La transición para las instalaciones de incineración y hornos cementeros existentes que realicen coprocesamiento de residuos y/o desechos peligrosos, está dado por el Artículo 51 de la presente resolución.

Lo anterior, sin perjuicio de la imposición de las sanciones a que haya lugar por el incumplimiento a la normatividad y a los estándares que sean aplicables.

**Artículo 104. Vigencia y Derogatorias.** Con el establecimiento de las nuevas normas y estándares de emisión, dejarán de regir las normas citadas en el inciso segundo del artículo 137 del Decreto 948 de 1995.

La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y deroga todas las normas que le sean contrarias, en especial los artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 12 de la Resolución 886 del 27 de julio de 2004, los artículos 6, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 25, 26, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37 y 38 de la Resolución 058 del 2002, se deroga además parcialmente el artículo 3 de esta resolución en las siguientes definiciones: Condiciones de referencia, emisiones, equivalente toxicológico, horno crematorio, incinerador, instalaciones existentes, instalaciones nuevas y norma de emisión. De igual manera se derogan los artículos 2, 5, 6, 7, 8, 10 de la Resolución 0970 del 2001, los artículos 2, 5, 6, 7, 8, 10 de la Resolución 0458 del 2002 y los artículos 2, 5, 6, 7, 8, 10 de la Resolución 1488 del 2003.

#### **PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los

**JUAN LOZANO RAMÍREZ**  
**MINISTRO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL**

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

## ANEXO 1. DEFINICIONES

**Biomasa:** Materia orgánica originada en un proceso biológico, espontáneo o provocado, utilizable como fuente de energía.

**Calentamiento Directo:** La transferencia de calor por flama, gases de combustión o por ambos, al entrar en contacto directo con los materiales del proceso.

**Calentamiento Indirecto:** La transferencia de calor por gases de combustión que no entran en contacto directo con los materiales del proceso.

**Cogeneración:** Proceso de producción combinada de energía eléctrica y energía térmica, que hace parte integrante de una actividad productiva, destinadas ambas al consumo propio o de terceros y destinadas a procesos industriales o comerciales.

**Combustión Interna:** Es aquella en la que el calor se libera en el interior del equipo debido a la combustión de los carburantes que se emplean en los motores de explosión.

**Combustión Externa:** Es el proceso en el cual, el combustible es utilizado para formar vapor fuera del equipo y parte de la energía interna del vapor se emplea para realizar trabajo en el interior del equipo.

**Combustibles Gaseosos:** Se denominan combustibles gaseosos a los hidrocarburos naturales y a los fabricados exclusivamente para su empleo como combustibles, y a aquellos que se obtienen como subproducto en ciertos procesos industriales y que se pueden aprovechar como combustibles. Por ejemplo: gas natural, metano, etano, propano, butano, gas de refinería, gas de alto horno, biogas o mezclas de éstos.

**Combustibles Líquidos:** Se consideran combustibles líquidos Diesel, Fuel Oil No. 2 o ACPM, Fuel Oil N° 6, crudo o bunker.

**Combustibles Sólidos:** Se consideran combustibles sólidos los siguientes: carbón mineral, coque, carbón vegetal, antracita, hullas, lignitos, leña, turbas, madera, biomasa, fibras vegetales, asfalto y brea.

**Compuestos Orgánicos Volátiles:** Cualquier compuesto de carbono que participa en reacciones fotoquímicas atmosféricas y que tenga a 293,15 °K una presión de vapor de 0,01 kPa o más, o que tenga una volatilidad equivalente en las condiciones particulares de uso. Se excluyen los compuestos orgánicos que tienen una reacción fotoquímica imperceptible como: Metano, Etano, Cloroformo de metilo y aquellos que se encuentran enlistados en la sección “Exempt VOC” de la norma 40 CFR 51.100(s)(1) de la EPA de Estados Unidos.

**Concentración de una Sustancia en el Aire:** Es la relación que existe entre el peso o el volumen de una sustancia y la unidad de volumen de aire en la cual está contenida.

**Condiciones de Referencia:** Son los valores de temperatura y presión con base en los cuales se fijan las normas de calidad del aire y de las emisiones, que respectivamente equivalen a 25 °C y 760 mm de mercurio.

**Contaminantes:** Son fenómenos físicos o sustancias o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de estas.

**Contaminación Atmosférica:** Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

**Coprocesamiento:** Es el ingreso de sustancias, productos, desechos o residuos a hornos de producción de clínker en plantas de cemento, las cuales manejan temperaturas de combustión entre 1100 °C y 2000 °C, con tiempo de retención de gases mayores a cuatro segundos para que dichos materiales sean dispuestos de forma final y segura y sin riesgos para la salud o el medio ambiente.

**Dioxinas y Furanos:** Son compuestos de origen antropogénico y/o producto de la combustión o subproductos no deseados en diferentes reacciones químicas de procesos industriales. Veintiuno (21) de sus congéneres son clasificados como altamente tóxicos en cantidades pequeñas.

Los policlorodibenzo-p-dioxinas (PCDDs) y los policlorodibenzofuranos (PCDFs) son dos familias de hidrocarburos aromáticos halogenados tricíclicos que engloban un total de 210 compuestos: 75 PCDDs y 135 PCDFs, constituidos por dos anillos bencénicos unidos entre sí, que poseen entre uno y hasta ocho átomos de cloro como sustitutos de sus enlaces. Estos compuestos son comúnmente conocidos como dioxinas y furanos. Las PCDDs se encuentran unidas por dos átomos de oxígeno y en el caso de los PCDFs por un átomo de oxígeno y un enlace carbono - carbono y cuyos átomos de hidrógeno pueden ser sustituidos hasta por ocho átomos de Cloro.

**Emisión:** Es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.

**Emisión Fugitiva:** Es la emisión ocasional de material contaminante.

**Equipo de Combustión Externa:** Equipo en el cual el proceso de combustión ocurre fuera del mismo. En estos equipos la sustancia que sirve de vehículo para la transformación de la energía es distinta de los productos de la combustión y recibe el calor después de que este atraviesa paredes de retención, como en el caso de la superficie de calentamiento de una caldera o un horno.

**Emisión Molesta:** Es aquella generada por sustancias o actividades industriales, comerciales o de servicio, que produce fastidio, aunque no cause daño a la salud humana.

**Factor de Equivalencia Tóxica:** Es el factor que indica el grado de toxicidad de cada uno de los compuestos incluidos en los grupos de Dioxinas y Furanos, comparado con el de la 2,3,7,8 TCDD al que se le otorga un valor de referencia de 1 por ser la dioxina más tóxica.

**Fuente de Emisión:** Es toda actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.

**Fuente Fija:** Es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aún cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.

**Fuente Fija Dispersa o Difusa:** Es aquella en que los focos de emisión de una fuente fija se dispersan en un área, por razón del desplazamiento de la acción causante de la emisión, como por ejemplo, en el caso de las quemas abiertas controladas en zonas rurales.

**Fuente Fija Puntual:** Es la fuente fija que emite contaminantes al aire por ductos o chimeneas.

**Hidrocarburos Totales:** Todos los compuestos carbonados generados en las emisiones de hidrocarburos excepto los carbonatos, carburos metálicos, monóxido de carbono (CO), bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), ácido carbónico y aldehídos.

**Horno Crematorio:** Horno en el que se realiza la incineración de restos de exhumaciones (Ropa, vidrio, plástico, madera y tela) que se encuentran en proceso de descomposición y de cadáveres de humanos o animales.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

**Horno Cementero:** Reactor químico que permite la conversión del carbonato de calcio (piedras calizas o mármoles), arcilla (bauxita, caolín u otra) y minerales silíceos (arena, chert u otros) en los minerales que constituyen el cemento Portland. Para hacerlo, aprovecha la energía térmica liberada por un proceso de combustión y por algunas etapas de la transformación química.

**Incinerador:** Equipo destinado a la incineración de residuos, mediante procesos térmicos, constituido principalmente por dos cámaras instaladas de tal manera que los gases generados por la combustión parcial de los residuos en la primera cámara pasan a una segunda cámara o de post-combustión dentro de regímenes de tiempo y temperatura controlados permitiendo una combustión total, para lo cual cada cámara debe contar con sus respectivos dispositivos de control de temperatura y quemadores.

**Instalación de Incineración o Planta de Incineración:** Instalación en donde se opere uno o más incineradores, cuya capacidad está determinada por la suma de las capacidades de operación nominal individual de cada incinerador y cuya principal actividad sea la incineración de residuos. Deben contar con instalaciones para recepción y almacenamiento de residuos, sistemas de alimentación de residuos, combustible y aire, horno Incinerador, dispositivos y sistemas de control de las operaciones de incineración, de registro y de seguimiento de las condiciones de incineración (temperaturas en las cámaras y chimenea, emisiones), chimenea, instalaciones de tratamiento de los gases de combustión si la instalación de incineración lo requiere para el cumplimiento de la normatividad, instalaciones de tratamiento y almacenamiento *in situ* de los residuos de la incineración.

**Instalaciones de Tratamiento Térmico de Subproductos de Animales:** Instalaciones en donde por medio de tratamiento térmico los subproductos de animales (sangre, huesos, plumas, decomisos orgánicos que no tengan riesgo biológico, entre otros) son transformados en productos como harinas, concentrado, entre otros. Se debe contar con un sistema de tratamiento que permita que los subproductos de animales sean sometidos a una temperatura y a presiones suficientes, durante periodos de tiempo específicos para el proceso, de forma tal que consiga la total destrucción de microorganismo patógenos presentes o potencialmente presentes en los subproductos de animales a tratar.

**Instalación Existente:** Aquella instalación que se encuentre construida y operando a la entrada en vigencia de la presente resolución.

**Instalación Nueva:** Aquella instalación que inicie operación con posterioridad a la entrada en vigencia de la presente resolución.

**Método Alternativo:** Es el procedimiento de medición y análisis señalado en la presente resolución, el cual puede producir resultados similares a los del “Método de Referencia” en la determinación de la concentración de una sustancia contaminante, que puede reemplazar al “Método de Referencia”.

**Método de Referencia:** Es el procedimiento de medición y análisis probado exhaustivamente, señalado en la presente resolución, que debe utilizarse para determinar la concentración de una sustancia contaminante y debe realizarse bajo estrictos parámetros técnicos.

**Municipio Quinta Categoría:** Todos aquellos distritos o municipios con población comprendida entre diez mil uno (10.001) y veinte mil (20.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sean superiores a quince mil (15.000) y hasta veinticinco mil (25.000) salarios mínimos legales mensuales.

**Municipio Sexta Categoría:** Todos aquellos distritos o municipios con población igual o inferior a diez mil (10.000) habitantes y con ingresos corrientes de libre destinación anuales no superiores a quince mil (15.000) salarios mínimos legales mensuales.

**Norma de Emisión:** Es el valor de descarga permisible de sustancias contaminantes, establecido por la Autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de calidad del aire.

“Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones”

**Residuo Peligroso:** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

**Sistema de Control de Emisiones:** Conjunto ordenado de equipos, elementos o maquinaria que se utilizan para el desarrollo de acciones destinadas al logro de resultados medibles y verificables de reducción o mejoramiento de las emisiones atmosféricas generadas en un proceso productivo.

**Sistema de Extracción Localizada:** Toda obra metalmecánica que comprende la instalación de una campana de extracción con una presión negativa suficientemente alta para capturar sustancias contaminantes, en puestos de trabajo o de los procesos de producción, y son conducidos a sistemas de control de emisiones y/o ductos de descarga a la atmósfera.

**Subproductos de Animales:** Son cuerpos enteros o partes de animales no destinados al consumo humano por motivos comerciales o sanitarios, que no presentan riesgo biológico, y por lo tanto, son transformados en productos como harinas o concentrados para consumo animal. Entre los subproductos de animales se encuentran:

- Partes de animales sacrificados que hayan sido rechazadas por no ser aptas para el consumo humano, pero que no presenten ningún signo de enfermedad transmisible a los seres humanos o a los animales.
- Sangre, huesos desgrasados, pieles, pezuñas, plumas, cuernos y pelo procedentes de animales que no presenten signos clínicos de ninguna enfermedad transmisible a través de ese producto a los seres humanos o los animales.

**Sustancia:** Todo elemento químico y sus compuestos, según se presentan en estado natural o producidos por la industria, ya sea en forma sólida, líquida o gaseosa.

# ANEXO 3

## **DECRETO 948 DE 1995**

(junio 5)

Diario Oficial No. 41.876

### **MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

### **EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA,**

en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial de la que trata el numeral 11o. del artículo 189 de la Constitución Política y de las atribuidas por la Ley 23 de 1973, el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 9 de 1979 y la Ley 99 de 1993,

### **DECRETA:**

## **REGLAMENTO DE PROTECCION Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE**

### **CAPITULO I. CONTENIDO, OBJETO Y DEFINICIONES**

**ARTICULO 1o. CONTENIDO Y OBJETO.** El presente Decreto contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire, de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire, generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

El presente decreto tiene por objeto definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire, y evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del desarrollo sostenible.

**ARTICULO 2o. DEFINICIONES.** Para la interpretación de las normas contenidas en el presente Decreto y en las regulaciones y estándares que en su desarrollo se dicten, se adoptan las siguientes definiciones:

-ATMOSFERA: capa gaseosa que rodea la Tierra.

- AIRE: es el fluido que forma la atmósfera de la Tierra, constituido por una mezcla gaseosa cuya composición es, cuando menos, de veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y siete por ciento (77%) de nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

- AREA-FUENTE: es una determinada zona o región, urbana , suburbana o rural, que por albergar múltiples fuentes fijas de emisión, es considerada como un área especialmente generadora de sustancias contaminantes del aire.

- CONCENTRACION DE UNA SUSTANCIA EN EL AIRE: es la relación que existe entre el peso o el volumen de una sustancia y la unidad de volumen del aire en la cual está contenida.

- CONDICIONES DE REFERENCIA: son los valores de temperatura y presión con base en los cuales se fijan las normas de calidad del aire y de las emisiones, que respectivamente equivalen a 25o.C y 760 mm de mercurio.

- CONTAMINACION ATMOSFERICA: es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

- CONTAMINANTES: son fenómenos físicos, o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que, solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas.

- CONTROLES AL FINAL DEL PROCESO: son las tecnologías, métodos o técnicas que se emplean para tratar, antes de ser transmitidas al aire, las emisiones o descargas contaminantes, generadas por un proceso de producción, combustión o extracción, o por cualquiera otra actividad capaz de emitir contaminantes al aire, con el fin de mitigar, contrarrestar o anular sus efectos sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

- EMISION: es la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de éstos, proveniente de una fuente fija o móvil.

- EMISION FUGITIVA: es la emisión ocasional de material contaminante.

- EMISION DE RUIDO: es la presión sonora que, generada en cualesquiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público.

- EPISODIO O EVENTO: es la ocurrencia o acaecimiento de un estado tal de concentración de contaminantes en el aire que, dados sus valores y tiempo de duración o exposición, impone la declaratoria por la autoridad ambiental

competente, de alguno de los niveles de contaminación, distinto del normal.

- FUENTE DE EMISION: es toda actividad, proceso u operación, realizado por los seres humanos, o con su intervención, susceptible de emitir contaminantes al aire.

- FUENTE FIJA: es la fuente de emisión situada en un lugar determinado e inamovible, aún cuando la descarga de contaminantes se produzca en forma dispersa.

- FUENTE FIJA PUNTUAL: es la fuente fija que emite contaminantes al aire por ductos o chimeneas.

- FUENTE FIJA DISPERSA O DIFUSA: es aquella en que los focos de emisión de una fuente fija se dispersan en un área, por razón del desplazamiento de la acción causante de la emisión, como en el caso de las quemas abiertas controladas en zonas rurales.

- FUENTE MOVIL: es la fuente de emisión que, por razón de su uso o propósito, es susceptible de desplazarse, como los automotores o vehículos de transporte a motor de cualquier naturaleza.

- INCINERACION: es el proceso de combustión de sustancias, residuos o desechos, en estado sólido, líquido o gaseoso.

- INMISION: transferencia de contaminantes de la atmósfera a un "receptor". Se entiende por inmisión la acción opuesta a la emisión. Aire inmisible es el aire respirable al nivel de la tropósfera.

- DOSIS DE INMISION: es el valor total (la integral) del flujo de inmisión en un receptor, durante un período determinado de exposición.

- FLUJO DE INMISION: es la tasa de inmisión con referencia a la unidad de área de superficie de un receptor.

- TASA DE INMISION: es la masa, o cualquiera otra propiedad física, de contaminantes transferida a un receptor por unidad de tiempo.

- NIVEL NORMAL (NIVEL I) : es aquél en que la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración son tales, que no se producen efectos nocivos, directos ni indirectos, en el medio ambiente, o la salud humana.

-NIVEL DE PREVENCION (NIVEL II): es aquél que se presenta cuando las concentraciones de los contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, causan efectos adversos y manifiestos, aunque leves, en la salud humana o en el medio ambiente tales como irritación de las mucosas, alergias, enfermedades leves de las vías respiratorias o efectos dañinos en las plantas, disminución de la visibilidad u otros efectos nocivos evidentes.

- NIVEL DE ALERTA (NIVEL III): es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su duración o tiempo de exposición, puede causar alteraciones manifiestas en el medio ambiente o la salud humana y

en especial alteraciones de algunas funciones fisiológicas vitales, enfermedades crónicas en organismos vivos y reducción de la expectativa de vida de la población expuesta.

- NIVEL DE EMERGENCIA (NIVEL IV): es aquél que se presenta cuando la concentración de contaminantes en el aire y su tiempo de exposición o duración, puede causar enfermedades agudas o graves u ocasionar la muerte de organismos vivos, y en especial de los seres humanos.

-NORMA DE CALIDAD DEL AIRE O NIVEL DE INMISION: es el nivel de concentración legalmente permisible de sustancias o fenómenos contaminantes presentes en el aire, establecido por el Ministerio del Medio Ambiente, con el fin de preservar la buena calidad del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

-NORMA DE EMISION: es el valor de descarga permisible de sustancias contaminantes, establecido por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de calidad del aire.

-NORMA DE EMISION DE RUIDO: es el valor máximo permisible de presión sonora, definido para una fuente, por la autoridad ambiental competente, con el objeto de cumplir la norma de ruido ambiental.

-NORMA DE RUIDO AMBIENTAL: es el valor establecido por la autoridad ambiental competente, para mantener un nivel permisible de presión sonora, según las condiciones y características de uso del sector, de manera tal que proteja la salud y el bienestar de la población expuesta, dentro de un margen de seguridad.

-OLOR OFENSIVO: es el olor, generado por sustancias o actividades industriales, comerciales o de servicio, que produce fastidio, aunque no cause daño a la salud humana.

- PUNTO DE DESCARGA: es el ducto, chimenea, dispositivo o sitio por donde se emiten los contaminantes a la atmósfera

- SUSTANCIA DE OLOR OFENSIVO: es aquélla que por sus propiedades organolépticas, composición y tiempo de exposición puede causar olores desagradables.

-SUSTANCIAS PELIGROSAS: son aquéllas que, aisladas o en combinación con otras, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas, pueden causar daño a la salud humana, a los recursos naturales renovables o al medio ambiente.

-TIEMPO DE EXPOSICION: es el lapso de duración de un episodio o evento.

**PARAGRAFO.** Las definiciones adoptadas en este decreto no son exhaustivas, de manera que las palabras y conceptos técnicos que no hayan sido expresamente definidos, deberán entenderse en su sentido natural, según su significado comúnmente aceptado en la rama de la ciencia o de la técnica, relacionada con su

principal o pertinente uso. Para el uso de conceptos y vocablos no expresamente definidos, o cuyos significado y aplicación ofrezcan dificultad, y para su consiguiente y apropiada interpretación, se aceptarán los conceptos homologados y las definiciones adoptadas por la International Standard Organization -ISO-.

Para la expedición de normas y estándares, y atendiendo al carácter global de los problemas que afectan el medio ambiente y los recursos naturales renovables, el Ministerio del Medio Ambiente y demás autoridades ambientales competentes, podrán sustentar sus decisiones en la experiencia o en estudios técnicos, nacionales o internacionales, de reconocida idoneidad científica, o en los que para casos similares o iguales, hayan servido de fundamento técnico para la expedición de normas o la adopción de políticas medioambientales, de reconocida eficacia en otros países.

## **CAPITULO II.**

### **DISPOSICIONES GENERALES SOBRE NORMAS DE CALIDAD DEL AIRE, NIVELES DE CONTAMINACION, EMISIONES CONTAMINANTES Y DE RUIDO**

**ARTICULO 3o. TIPOS DE CONTAMINANTES DEL AIRE.** Son contaminantes de primer grado aquéllos que afectan la calidad del aire o el nivel de inmisión, tales como el ozono troposférico o "smog" fotoquímico y sus precursores, el monóxido de carbono, el material particulado, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el plomo.

Son contaminantes tóxicos de primer grado aquéllos que, emitidos bien sea en forma rutinaria o de manera accidental, pueden causar cáncer, enfermedades agudas o defectos de nacimiento y mutaciones genéticas.

Son contaminantes de segundo grado, los que sin afectar el nivel de inmisión, generan daño a la atmósfera, tales como los compuestos químicos capaces de contribuir a la disminución o destrucción de la capa estratosférica de ozono que rodea la Tierra, o las emisiones de contaminantes que, aún afectando el nivel de inmisión, contribuyen especialmente al agravamiento del "efecto invernadero" o cambio climático global.

Se entiende por contaminación primaria, la generada por contaminantes de primer grado; y por contaminación secundaria, la producida por contaminantes del segundo grado.

La autoridad ambiental dará prioridad al control y reducción creciente de las emisiones de estas sustancias y de los tipos de contaminación atmosférica de que trata este artículo.

**ARTICULO 4o. ACTIVIDADES ESPECIALMENTE CONTROLADAS.** Sin perjuicio de sus facultades para ejercer controles sobre cualquier actividad contaminante, se considerarán como actividades sujetas a prioritaria atención y control por parte de las autoridades ambientales, las siguientes:

a. Las quemas de bosque natural y de vegetación protectora y demás quemas abiertas prohibidas;

- b. La quema de combustibles fósiles utilizados por el parque automotor;
- c. La quema industrial o comercial de combustibles fósiles;
- d. Las quemas abiertas controladas en zonas rurales;
- e. La incineración o quema de sustancias, residuos y desechos tóxicos peligrosos;
- f. Las actividades industriales que generen, usen o emitan sustancias sujetas a los controles del Protocolo de Montreal, aprobado por Ley 29 de 1992;
- g. Las canteras y plantas trituradoras de materiales de construcción.

**ARTICULO 5o. DE LAS DISTINTAS CLASES DE NORMAS Y ESTANDARES.**

Las normas para la protección de la calidad del aire son:

- a. Norma de calidad del aire o nivel de inmisión;
- b. Norma de emisión o descarga de contaminantes al aire;
- c. Norma de emisión de ruido;
- d. Norma de ruido ambiental; y
- e. Norma de evaluación y emisión de olores ofensivos.

Cada norma establecerá los estándares o límites permisibles de emisión para cada contaminante, salvo la norma de evaluación de olores ofensivos, que establecerá los umbrales de tolerancia por determinación estadística.

**ARTICULO 6o. DE LA NORMA DE CALIDAD DEL AIRE O NIVEL DE INMISION.**

La norma nacional de calidad del aire, o nivel de inmisión, será establecida para todo el territorio, en condiciones de referencia, por el Ministerio del Medio Ambiente.

La norma local de calidad del aire, o nivel local de inmisión, podrá ser más restrictiva que la norma nacional y será fijada por las autoridades ambientales competentes, teniendo en cuenta la variación local de presión y temperatura, respecto de las condiciones de referencia de la norma nacional.

Las condiciones de fondo que afecten la calidad del aire en un determinado lugar, tales como las meteorológicas y las topográficas, serán tenidas en cuenta cuando se fijen normas locales de calidad del aire.

**ARTICULO 7o. DE LAS CLASES DE NORMAS DE CALIDAD DEL AIRE O DE LOS DISTINTOS NIVELES PERIODICOS DE INMISION.** La norma de calidad del aire, o nivel de inmisión, será fijada para períodos de exposición anual, diario y horario.

La norma de calidad anual, o nivel de inmisión anual, se expresará tomando como base el promedio aritmético diario en un año de concentración de gases, y el

promedio geométrico diario en un año de concentración de partículas totales en suspensión.

La norma de calidad diaria, o nivel de inmisión diario, se expresará tomando como base el valor de concentración de gases y partículas en 24 horas.

La norma de calidad horaria, o nivel de inmisión por hora, se expresará con base en el valor de concentración de gases en una hora.

**ARTICULO 8o. DE LAS NORMAS DE EMISION.** Las normas de emisión que expida la autoridad ambiental competente contendrán los estándares e índices de emisión legalmente admisibles de contaminantes del aire. Dichos estándares determinarán, según sea el caso, los factores de cantidad, peso, volumen y tiempo necesarios para determinar los valores permisibles.

**ARTICULO 9o. DEL NIVEL NORMAL DE CONCENTRACIONES CONTAMINANTES.** Se considerará nivel normal de concentración de contaminantes en un lugar dado, el grado de concentración de contaminantes que no exceda los máximos establecidos para el nivel de inmisión o norma de calidad del aire. El nivel normal será variable según las condiciones de referencia del lugar.

El nivel normal será el grado deseable de calidad atmosférica y se tendrá como nivel de referencia para la adopción de medidas de reducción, corrección o mitigación de los impactos ambientales ocasionados por los fenómenos de contaminación atmosférica.

**ARTICULO 10.** De los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire. Los niveles de prevención, alerta y emergencia son estados excepcionales de alarma que deberán ser declarados por las autoridades ambientales competentes ante la ocurrencia de episodios que incrementan la concentración y el tiempo de duración de la contaminación atmosférica.

La declaratoria de cada nivel se hará, en los casos y dentro de las condiciones previstas por este decreto, mediante resolución que, además de ser notificada en la forma prevista por el Código de lo Contencioso administrativo y la Ley 99 de 1993 para los actos administrativos de alcance general, será ampliamente difundida para conocimiento de la opinión pública y en especial de la población expuesta.

Los niveles de prevención, alerta y emergencia se declararán ante la presencia de un episodio que por su tiempo de exposición y el índice de concentración de contaminantes, quede inserto en el rango de los valores establecidos para el respectivo nivel que se declara.

El nivel de prevención se declarará cuando la concentración promedio anual de contaminantes en el aire sea igual o superior al máximo permisible por la norma de calidad, en un tiempo de exposición o con una recurrencia tales, que se haga necesaria una acción preventiva.

El nivel de alerta se declarará cuando la concentración diaria de contaminantes sea igual o exceda la norma de calidad diaria, en un tiempo de exposición tal que constituya, en su estado preliminar, una seria amenaza para la salud humana o el medio ambiente.

El nivel de emergencia se declarará cuando la concentración de contaminantes por hora sea igual o exceda a la norma de calidad horaria, en un tiempo de exposición tal que presente una peligrosa e inminente amenaza para la salud pública o el medio ambiente.

El Ministerio del Medio Ambiente establecerá, mediante resolución, la concentración y el tiempo de exposición de los contaminantes para cada uno de los niveles de que trata este artículo.

**PARAGRAFO PRIMERO.** La declaración de los niveles de que trata el presente artículo se hará en consulta con las autoridades de salud correspondientes, con base en muestreos y mediciones técnicas del grado de concentración de contaminantes, realizados por la autoridad ambiental competente en el lugar afectado por la declaratoria, que permitan la detección de los grados de concentración de contaminantes previstos para cada caso por las normas de calidad del aire vigentes, salvo que la naturaleza del episodio haga ostensible e inminente una situación de grave peligro.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** La declaración de los niveles de que trata este artículo tendrá por objeto detener, mitigar o reducir el estado de concentración de contaminantes que ha dado lugar a la declaratoria del respectivo nivel y lograr el restablecimiento de las condiciones preexistentes más favorables para la población expuesta.

**PARAGRAFO TERCERO.** En caso de que la autoridad ambiental competente en la respectiva jurisdicción afectada por un evento de contaminación no declare el nivel correspondiente ni adoptare las medidas que fueren del caso, podrá hacerlo la autoridad superior dentro del Sistema Nacional Ambiental -SINA-, previa comunicación de esta última a aquélla, sobre las razones que ameritan la declaratoria respectiva.

**PARAGRAFO CUARTO.** Para la declaratoria de alguno de los niveles de que trata el presente artículo, bastará que el grado de concentración y el tiempo de exposición de un solo contaminante, haya llegado a los límites previstos por las normas, a partir de los cuales produce los efectos señalados en ellas, para que se imponga la declaratoria del respectivo nivel.

**ARTICULO 11.** De las normas de emisión restrictivas. La autoridad ambiental competente en el lugar en que se haya declarado alguno de los niveles de concentración de contaminantes de que tratan los artículos precedentes podrá, además de tomar las medidas que el presente decreto autoriza, dictar para el área afectada normas de emisión, para fuentes fijas o móviles, más restrictivas que las establecidas por las normas nacionales, regionales, departamentales o locales vigentes. En tal caso, las normas más restrictivas se dictarán conforme a las reglas del "Principio de rigor subsidiario" de que trata el artículo 63 de la Ley 99 de

1993.

Salvo la ocurrencia de una circunstancia sobreviniente de grave peligro, ninguna autoridad ambiental podrá dictar para el área de su jurisdicción normas de emisión más restrictivas que las establecidas para el nivel nacional, sin la previa declaratoria de los niveles de que trata el artículo 10 del presente Decreto.

**ARTICULO 12.** De la fijación de los valores y tiempos para cada nivel de contaminación. El Ministerio del Medio Ambiente, mediante resolución, establecerá los límites máximos admisibles de los niveles de contaminación del aire de que tratan los artículos anteriores, y establecerá los grados de concentración de contaminantes que permitirán a las autoridades ambientales competentes la adopción de normas de emisión más restrictivas que las vigentes para el resto del territorio nacional.

**ARTICULO 13.** De las emisiones permisibles. Toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la ley y los reglamentos.

Los permisos de emisión se expedirán para el nivel normal, y amparan la emisión autorizada siempre que en el área donde la emisión se produce, la concentración de contaminantes no exceda los valores fijados para el nivel de prevención, o que la descarga contaminante no sea directa causante, por efecto de su desplazamiento, de concentraciones superiores a las fijadas para el nivel de prevención en otras áreas.

**ARTICULO 14.** Norma de emisión de ruido y norma de ruido ambiental. El Ministerio del Medio Ambiente fijará mediante resolución los estándares máximos permisibles de emisión de ruido y de ruido ambiental, para todo el territorio nacional.

Dichos estándares determinarán los niveles admisibles de presión sonora, para cada uno de los sectores clasificados por el artículo **15** de este Decreto, y establecerán los horarios permitidos, teniendo en cuenta los requerimientos de salud de la población expuesta.

Las normas o estándares de ruido de que trata este artículo se fijarán para evitar efectos nocivos que alteren la salud de la población, afecten el equilibrio de ecosistemas, perturben la paz pública o lesionen el derecho de las personas a disfrutar tranquilamente de los bienes de uso público y del medio ambiente.

Las regulaciones sobre ruido podrán afectar toda presión sonora que, generada por fuentes móviles o fijas, aún desde zonas o bienes privados, trascienda a zonas públicas o al medio ambiente.

**ARTICULO 15.** Clasificación de sectores de restricción de ruido ambiental. Para la fijación de las normas de ruido ambiental el Ministerio del Medio Ambiente atenderá a la siguiente sectorización:

1. Sectores A. (Tranquilidad y silencio): áreas urbanas donde estén situados

hospitales, guarderías, bibliotecas, sanatorios y hogares geriátricos.

2. Sectores B. (Tranquilidad y ruido moderado): zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, parques en zonas urbanas, escuelas, universidades y colegios.

3. Sectores C. (Ruido intermedio restringido): zonas con usos permitidos industriales y comerciales, oficinas, uso institucional y otros usos relacionados.

4. Sectores D. (Zona suburbana o rural de tranquilidad y ruido moderado): áreas rurales habitadas destinadas a la explotación agropecuaria, o zonas residenciales suburbanas y zonas de recreación y descanso.

**ARTICULO 16.** Normas de evaluación y emisión de olores ofensivos. El Ministerio del Medio Ambiente fijará las normas para establecer estadísticamente los umbrales de tolerancia de olores ofensivos que afecten a la comunidad y los procedimientos para determinar su nivel permisible, así como las relativas al registro y recepción de las quejas y a la realización de las pruebas estadísticas objetivas de percepción y evaluación de dichos olores.

Así mismo, el Ministerio del Medio Ambiente regulará la emisión de sustancias o el desarrollo de actividades que originen olores ofensivos. La norma establecerá, así mismo, los límites de emisión de sustancias asociadas a olores molestos, las actividades que estarán especialmente controladas como principales focos de olores ofensivos, los correctivos o medidas de mitigación que procedan, los procedimientos para la determinación de los umbrales de tolerancia y las normas que deben observarse para proteger de olores desagradables a la población expuesta.

### **CAPITULO III. DE LAS EMISIONES CONTAMINANTES**

**ARTICULO 17.** Sustancias de emisiones prohibidas y controladas. El Ministerio del Medio Ambiente definirá las listas de sustancias de emisión prohibida y las de emisión controlada, así como los estándares de emisión de estas últimas.

**ARTICULO 18.** Clasificación de fuentes contaminantes. Las fuentes de contaminación atmosférica pueden ser:

- a. Fuentes fijas, y
- b. Fuentes móviles;

Las fuentes fijas pueden ser: puntuales, dispersas o áreas-fuente.

Las fuentes móviles pueden ser : aéreas, terrestres, fluviales y marítimas.

**ARTICULO 19.** (Reglamentado por la Resolución 898 de 1995). Restricción de uso de combustibles contaminantes. No podrán emplearse combustibles con contenidos de sustancias contaminantes superiores a los que establezcan los respectivos estándares, en calderas y hornos para uso comercial e industrial o

para generación de energía en termoeléctricas o en motores de combustión interna de vehículos automotores.

El Ministerio del Medio Ambiente establecerá las normas y los criterios ambientales de calidad que deberán observarse en el uso de combustibles, de acuerdo con lo dispuesto en este artículo.

**ARTICULO 20.** Establecimientos generadores de olores ofensivos. Queda prohibido el funcionamiento de establecimientos generadores de olores ofensivos en zonas residenciales.

Las Corporaciones Autónomas Regionales y los Grandes Centros Urbanos y en especial los municipios y distritos, determinarán las reglas y condiciones de aplicación de las prohibiciones y restricciones al funcionamiento, en zonas habitadas y áreas urbanas, de instalaciones y establecimientos industriales y comerciales generadores de olores ofensivos, así como las que sean del caso respecto al desarrollo de otras actividades causantes de olores nauseabundos.

**ARTICULO 21.** Restricción a nuevos establecimientos en áreas de alta contaminación. No podrá autorizarse el funcionamiento de nuevas instalaciones industriales susceptibles de causar emisiones a la atmósfera, en áreas-fuentes en que las descargas de contaminantes al aire, emitidas por las fuentes fijas ya existentes, produzcan en su conjunto concentraciones superiores a las establecidas por las normas de calidad definidas para el área fuente respectiva.

Las autoridades ambientales competentes determinarán, mediante estudios técnicos, basados en mediciones idóneas, las áreas o zonas que, dentro del territorio de su jurisdicción, tengan las concentraciones contaminantes de que trata el presente artículo y se abstendrán de expedir licencias ambientales y permisos requeridos para el funcionamiento de nuevas instalaciones susceptibles de ser fuentes fijas de emisiones contaminantes, hasta tanto la zona objeto de la restricción reduzca su descarga contaminante global y permita un nuevo cupo de emisión admisible.

En el acto de clasificación de una zona como área-fuente, y sin perjuicio de la facultad de la autoridad administrativa para introducir los cambios o adiciones que las circunstancias exijan, se determinarán los contaminantes cuyas emisiones son objeto de restricción, tanto para establecer el programa de reducción como para determinar los cupos de nuevas emisiones.

No podrán otorgarse cupos de emisión en contravención con los programas de reducción a que esté sometida un área-fuente, en los términos previstos por el artículo **108** del presente decreto. Para la determinación de los programas de reducción y para la aplicación de las restricciones de que trata este artículo, se tendrán en cuenta las reacciones químicas entre gases contaminantes que se emitan en el área-fuente.

El cupo nuevo de emisión que resulte de una reducción de descargas globales se asignará a los solicitantes de la licencia ambiental, o del permiso de emisión, en el orden cronológico de presentación de las respectivas solicitudes.

**ARTICULO 22.** Materiales de desecho en zonas públicas. Prohíbese a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho que puedan originar emisiones de partículas al aire.

Las entidades públicas, o sus contratistas, que desarrollen trabajos de reparación, mantenimiento o construcción en zonas de uso público de áreas urbanas, deberán retirar cada veinticuatro (24) horas los materiales de desecho que queden como residuo de la ejecución de la obra, susceptibles de generar contaminación de partículas al aire.

En el evento en que sea necesario almacenar materiales sólidos para el desarrollo de obras públicas y éstos sean susceptibles de emitir al aire polvo y partículas contaminantes, deberán estar cubiertos en su totalidad de manera adecuada o almacenarse en recintos cerrados para impedir cualquier emisión fugitiva.

**ARTICULO 23.** Control a emisiones molestas de establecimientos comerciales. Los establecimientos comerciales que produzcan emisiones al aire, tales como restaurantes, lavanderías, o pequeños negocios deberán contar con ductos o dispositivos que aseguren la adecuada dispersión de los gases, vapores, partículas u olores, y que impidan causar con ellos molestia a los vecinos o a los transeúntes. Todos los establecimientos que carezcan de dichos ductos o dispositivos dispondrán de un plazo de seis (6) meses para su instalación, contados a partir de la expedición del presente decreto.

**ARTICULO 24. COMBUSTION DE ACEITES LUBRICANTES DE DESECHO.** <Artículo modificado por el artículo 1 del Decreto 1697 de 1997. El nuevo texto es el siguiente:> El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los casos en los cuales se permitirá el uso de los aceites lubricantes de desecho en hornos o calderas de carácter comercial o industrial como combustible, y las condiciones técnicas bajo las cuales se realizará la actividad.

**ARTICULO 25. PROHIBICION DEL USU DE CRUDOS PESADOS.** <Artículo modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 1. El nuevo texto es el siguiente:> Se prohíbe el uso de crudos pesados con contenidos de azufre superiores a 1.7% en peso, como combustibles en calderas u hornos de establecimientos de carácter comercial, industrial o de servicios, a partir del 1 de enero del año 2001.

**PARAGRAFO.** Sin embargo, a partir del 1 de enero del año 2001, su uso como combustible en hornos y calderas se permitirá, siempre, y cuando se realice dentro del respectivo campo de producción, en cuyo caso el usuario estará obligado a cumplir con las normas de emisión que expida el Ministerio del Medio Ambiente.

**ARTICULO 26.** Prohibición de incineración de llantas, baterías y otros elementos que produzcan tóxicos al aire. Queda prohibida la quema abierta, o el uso como combustible en calderas u hornos en procesos industriales, de llantas, baterías, plásticos y otros elementos y desechos que emitan contaminantes tóxicos al aire.

**ARTICULO 27.** Incineración de residuos patológicos e industriales. Los incineradores de residuos patológicos e industriales deberán contar obligatoriamente con los sistemas de quemado y postquemado de gases o con los sistemas de control de emisiones que exijan las normas que al efecto expida el Ministerio del Medio Ambiente, sin perjuicio de las normas que expidan las autoridades de salud dentro de la órbita de su competencia.

**ARTICULO 28.** Quema de bosque y vegetación protectora. Queda prohibida la quema de bosque natural y de vegetación natural protectora en todo el territorio nacional.

**ARTICULO 29.** Quemadas abiertas. Queda prohibido dentro del perímetro urbano de ciudades, poblados y asentamientos humanos, y en las zonas aledañas que fije la autoridad competente, la práctica de quemadas abiertas.

Ningún responsable de establecimientos comerciales, industriales y hospitalarios podrá efectuar quemadas abiertas para tratar sus desechos sólidos. No podrán los responsables del manejo y disposición final de desechos sólidos, efectuar quemadas abiertas para su tratamiento.

Las fogatas domésticas o con fines recreativos estarán permitidas siempre que no causen molestia a los vecinos.

**ARTICULO 30.** <Artículo modificado por el artículo 1 del Decreto 4296 de 2004. El nuevo texto es el siguiente:> Queda prohibida la práctica de quemadas abiertas rurales, salvo las quemadas controladas en actividades agrícolas y mineras a que se refiere el inciso siguiente:

Las quemadas abiertas en áreas rurales que se hagan para la preparación del suelo en actividades agrícolas, el descapote del terreno en actividades mineras, la recolección de cosechas o disposición de rastrojos y las quemadas abiertas producto de actividades agrícolas realizadas para el control de los efectos de las heladas, estarán controladas y sujetas a las reglas que para el efecto establezcan el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con miras a la disminución de dichas quemadas, al control de la contaminación atmosférica, la prevención de incendios, la protección de la salud, los ecosistemas, zonas protectoras de cuerpos de agua e infraestructura.

**PARÁGRAFO 1o.** En un plazo no mayor a dos meses, contados a partir de la vigencia del presente decreto los citados Ministerios deberán expedir la reglamentación requerida en el presente artículo, la cual contendrá los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que se deben cumplir para que se puedan efectuar las quemadas agrícolas controladas de que trata el presente artículo a partir del 1o de enero de 2005.

**ARTICULO 31.** Técnicas de quemadas abiertas controladas. Los responsables de quemadas abiertas controladas en zonas rurales deberán contar con las técnicas, el equipo y el personal debidamente entrenado para controlarlas. Las características y especificaciones técnicas relacionadas con estas quemadas se señalarán en la

resolución que otorgue el respectivo permiso.

**ARTICULO 32.** Condiciones de almacenamiento de tóxicos volátiles. Se restringe el almacenamiento, en tanques o contenedores, de productos tóxicos volátiles que venteen directamente a la atmósfera, a partir del 1 de enero de 1997.

El Ministerio del Medio Ambiente determinará los sistemas de control de emisiones que deberán adoptarse para el almacenamiento de las sustancias de que trata este artículo.

**ARTICULO 33.** Prohibición de emisiones riesgosas para la salud humana. El Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Salud, regulará, controlará o prohibirá, según sea el caso, la emisión de contaminantes que ocasionen altos riesgos para la salud humana, y exigirá la ejecución inmediata de los planes de contingencia y de control de emisiones que se requieran.

**ARTICULO 34.** Mallas protectoras en construcción de edificios. Las construcciones de edificios de más de tres plantas deberán contar con mallas de protección en sus frentes y costados, hechas en material resistente que impida la emisión al aire de material particulado.

**ARTICULO 35.** Emisiones en operaciones portuarias. Los responsables del almacenamiento, carga y descarga de materiales líquidos o sólidos, en operaciones portuarias marítimas, fluviales y aéreas que puedan ocasionar la emisión al aire de polvo, partículas, gases y sustancias volátiles de cualquier naturaleza, deberán disponer de los sistemas, instrumentos o técnicas necesarios para controlar dichas emisiones.

1. En las operaciones de almacenamiento, carga, descarga y transporte de carbón y otros materiales particulados a granel, es obligatorio el uso de sistemas de humectación o de técnicas o medios adecuado de apilamiento, absorción o cobertura de la carga, que eviten al máximo posible las emisiones fugitivas de polvillo al aire.

2. Parágrafo: Para los efectos de este artículo se entenderá como responsable de la operación portuaria quien sea responsable del manejo de la carga según las disposiciones vigentes.

#### **CAPITULO IV. DE LAS EMISIONES CONTAMINANTES DE FUENTES MOVILES**

**ARTICULO 36.** Emisiones prohibidas. Se prohíbe la descarga de emisiones contaminantes, visibles o no, por vehículos a motor activados por cualquier combustible, que infrinjan los respectivos estándares de emisión vigentes.

**ARTICULO 37.** Sustancias de emisión controlada en fuentes móviles terrestres. Se prohíbe la descarga al aire, por parte de cualquier fuente móvil, en concentraciones superiores a las previstas en las normas de emisión, de contaminantes tales como monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NOX), partículas, y otros que el Ministerio del Medio Ambiente

determine, cuando las circunstancias así lo ameriten.

**ARTICULO 38. EMISIONES DE VEHICULOS DIESEL.** <Artículo modificado por el artículo 1 del Decreto 1552 de 2000. El nuevo texto es el siguiente:> Se prohíben las emisiones visibles de contaminantes en vehículos activados por diesel (ACPM), que presenten una opacidad superior a la establecida en las normas de emisión. La opacidad se verificará mediante mediciones técnicas que permitan su comparación con los estándares vigentes.

A partir del año modelo 1997 no podrán ingresar al parque automotor vehículos con capacidad de carga superior a tres (3) toneladas o diseñados para transportar más de diecinueve (19) pasajeros, activados por diesel (ACPM) cuyo motor no sea turbocargado o que operen con cualquier otra tecnología homologada por el Ministerio del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a esta prohibición, las autoridades competentes negarán las respectivas licencias o autorizaciones.

Queda prohibido el uso de tubos de escape de descarga horizontal en vehículos diesel con capacidad de carga superior a tres (3) toneladas o diseñados para transportar más de diecinueve (19) pasajeros que transiten por la vía pública. Los tubos de escape de dichos vehículos deberán estar dirigidos hacia arriba y efectuar su descarga a una altura no inferior a tres (3) metros del suelo o a quince (15) centímetros por encima del techo de la cabina del vehículo.

Los propietarios, fabricantes, ensambladores e importadores de todos los vehículos de estas características que no cumplan con los requisitos del inciso tercero del presente artículo, deberán hacer las adecuaciones correspondientes de manera que se ajusten a lo dispuesto en la presente norma, en orden a lo cual se les otorga plazo hasta el 1o. de marzo de 1996. Una vez vencido dicho término, si no cumplieren con lo aquí establecido, no podrán circular hasta que las autoridades verifiquen que las adecuaciones cumplen con la norma.

Exceptúase del cumplimiento de las medidas contenidas en los incisos 2o. y 3o. del presente artículo, a todos los vehículos diesel año modelo 2001 en adelante.

**ARTICULO 39.** Obsolescencia del parque automotor. El Ministerio del Medio Ambiente, previa consulta con el Ministerio del Transporte, o los municipios y distritos, podrán establecer restricciones a la circulación de automotores por razón de su antigüedad u obsolescencia, cuando sea necesario para disminuir los niveles de contaminación en zonas urbanas.

**ARTICULO 40. CONTENIDO DE PLOMO Y OTROS CONTAMINANTES EN LOS COMBUSTIBLES.** <Artículo modificado por el artículo 1 del Decreto 1530 de 2002. El nuevo texto es el siguiente:> No se podrá importar, producir o distribuir en el país, gasolinas que contengan tetraetilo de plomo en cantidades superiores a las especificadas internacionalmente para las gasolinas no plomadas, salvo como combustible para aviones de pistón.

De conformidad con lo anterior, el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Minas y Energía establecerán las especificaciones de calidad, en materia ambiental y técnica respectivamente, de los combustibles que se han de importar,

producir, distribuir y consumir en todo el territorio nacional.

**PARÁGRAFO 1o.** Los combustibles producidos en refinerías que a cinco (5) de junio de 1995 se encontraban en operación en el país, así como aquellos que se deban importar, producir o distribuir en circunstancias especiales de abastecimiento, podrán exceptuarse del cumplimiento de lo establecido para la calidad de combustibles, excepto en cuanto a la prohibición del contenido de plomo, cuando así lo autorice expresamente el Ministerio del Medio Ambiente y por el término que éste señale, previo concepto favorable del Ministerio de Minas y Energía.

**PARÁGRAFO 2o.** Para exceptuar a la zona atendida actualmente por la refinería de Orito - Putumayo, del cumplimiento de la prohibición de producir, importar, comercializar, distribuir, vender y consumir la gasolina automotor con plomo en el territorio nacional, se debe obtener autorización expresa del Ministerio del Medio Ambiente y por el término que éste señale, previo concepto favorable del Ministerio de Minas y Energía.

**ARTICULO 41.** Obligación de cubrir la carga contaminante. Los vehículos de transporte cuya carga o sus residuos puedan emitir al aire, en vías o lugares públicos, polvo, gases, partículas o sustancias volátiles de cualquier naturaleza, deberán poseer dispositivos protectores, carpas o coberturas, hechos de material resistente, debidamente asegurados al contenedor o carrocería, de manera que se evite al máximo posible el escape de dichas sustancias al aire.

## **CAPITULO V. DE LA GENERACION Y EMISION DE RUIDO**

**ARTICULO 42.** Control a emisiones de ruidos. Están sujetos a restricciones y control todas las emisiones, sean continuas, fluctuantes, transitorias o de impacto.

Las regulaciones ambientales tendrán por objeto la prevención y control de la emisión de ruido urbano, rural doméstico y laboral que trascienda al medio ambiente o al espacio público.

El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los estándares aplicables a las diferentes clases y categorías de emisiones de ruido ambiental y a los lugares donde se genera o produce sus efectos, así como los mecanismos de control y medición de sus niveles, siempre que trascienda al medio ambiente y al espacio público.

**ARTICULO 43.** Ruido en sectores de silencio y tranquilidad. Prohíbese la generación de ruido de cualquier naturaleza por encima de los estándares establecidos, en los sectores definidos como A por el artículo **15** de este decreto, salvo en caso de prevención de desastres o de atención de emergencias.

**ARTICULO 44.** Altoparlantes y amplificadores. Se prohíbe el uso de estos instrumentos en zonas de uso público y de aquellos que, instalados en zonas privadas, generen ruido que trascienda al medio ambiente, salvo para la

prevención de desastres, la atención de emergencias y la difusión de campañas de salud. La utilización de los anteriores instrumentos o equipos en la realización de actos culturales, deportivos, religiosos o políticos requiere permiso previo de la autoridad competente.

**ARTICULO 45.** Prohibición de generación de ruido. Prohíbese la generación de ruido que traspase los límites de una propiedad, en contravención de los estándares permisibles de presión sonora o dentro de los horarios fijados por las normas respectivas.

**ARTICULO 46.** Horarios de ruido permisible. Las autoridades ambientales competentes fijarán horarios y condiciones para la emisión de ruido permisible en los distintos sectores definidos por el artículo **15** de este decreto.

**ARTICULO 47.** Ruido de maquinaria industrial. Prohíbese la emisión de ruido por máquinas industriales en sectores clasificados como A y B.

**ARTICULO 48.** Establecimientos industriales y comerciales ruidosos. En sectores A y B, no se permitirá la construcción o funcionamiento de establecimientos comerciales e industriales susceptibles de generar y emitir ruido que pueda perturbar la tranquilidad pública, tales como almacenes, tiendas, tabernas, bares, discotecas y similares.

**ARTICULO 49.** Ruido de plantas eléctricas. Los generadores eléctricos de emergencia, o plantas eléctricas, deben contar con silenciadores y sistemas que permitan el control de los niveles de ruido, dentro de los valores establecidos por los estándares correspondientes.

**ARTICULO 50.** Promoción de ventas con altoparlantes o amplificadores No se permitirá la promoción de venta de productos o servicios, o la difusión de cualquier mensaje promocional, mediante el anuncio con amplificadores o altoparlantes en zonas o vías públicas, a ninguna hora.

**ARTICULO 51.** Obligación de impedir perturbación por ruido. Los responsables de fuentes de emisión de ruido que pueda afectar el medio ambiente o la salud humana, deberán emplear los sistemas de control necesarios para garantizar que los niveles de ruido no perturben las zonas aledañas habitadas, conforme a los niveles fijados por las normas que al efecto establezca el Ministerio del Medio Ambiente.

**ARTICULO 52.** Area perimetral de amortiguación de ruido. Las normas de planificación de nuevas áreas de desarrollo industrial, en todos los municipios y distritos, deberán establecer un área perimetral de amortiguación contra el ruido o con elementos de mitigación del ruido ambiental.

**ARTICULO 53.** Zonas de amortiguación de ruido de vías de alta circulación. El diseño y construcción de nuevas vías de alta circulación vehicular, en áreas urbanas o cercanas a poblados o asentamientos humanos, deberá contar con zonas de amortiguación de ruido que minimicen su impacto sobre las áreas pobladas circunvecinas, o con elementos de mitigación del ruido ambiental.

**ARTICULO 54.** Especificaciones contra el ruido de edificaciones especialmente protegidas. A partir de la vigencia del presente decreto, el diseño para la construcción de hospitales, clínicas, sanatorios, bibliotecas y centros educativos deberá ajustarse a las especificaciones técnicas que al efecto se establezcan en los estándares nacionales que fije el Ministerio del Medio Ambiente, para proteger esas edificaciones del ruido ocasionado por el tráfico vehicular pesado o semipesado o por su proximidad a establecimientos comerciales o industriales.

**ARTICULO 55.** Restricción al ruido en zonas residenciales. En áreas residenciales o de tranquilidad, no se permitirá a ninguna persona la operación de parlantes, amplificadores, instrumentos musicales o cualquier dispositivo similar que perturbe la tranquilidad ciudadana, o que genere hacia la vecindad o el medio ambiente, niveles de ruido superiores a los establecidos en los estándares respectivos.

**ARTICULO 56.** Operación de equipos de construcción, demolición y reparación de vías. La operación de equipos y herramientas de construcción, de demolición o de reparación de vías, generadores de ruido ambiental en zonas residenciales, en horarios comprendidos entre las 7:00 p.m. y las 7:00 a.m. de lunes a sábado, o en cualquier horario los días domingos y feriados, estará restringida y requerirá permiso especial del alcalde o de la autoridad de policía competente.

Aún si mediare permiso del alcalde para la emisión de ruido en horarios restringidos, éste deberá suspenderlo cuando medie queja de al menos dos (2) personas.

**PARAGRAFO.** Se exceptúa de la restricción en el horario de que trata el inciso 1 de este artículo, el uso de equipos para la ejecución de obras de emergencia, la atención de desastres o la realización de obras comunitarias y de trabajos públicos urgentes.

**ARTICULO 57.** Ruido de aeropuertos. En las Licencias Ambientales que se otorguen para el establecimiento, construcción y operación de nuevos aeropuertos, la autoridad ambiental competente determinará normas para la prevención de la contaminación sonora relacionadas con los siguientes aspectos:

- a. Distancia de las zonas habitadas a las pistas de aterrizaje y carreteo, y zonas de estacionamiento y de mantenimiento.
- b. Políticas de desarrollo sobre uso del suelo en los alrededores del aeropuerto o helipuerto.
- c. Mapa sobre curvas de abatimiento de ruido.
- d. Número estimado de operaciones aéreas.
- e. Influencia de las operaciones de aproximación y despegue de aeronaves en las zonas habitadas.
- f. Tipo de aeronaves cuya operación sea admisible por sus niveles de generación de ruido.

**PARAGRAFO PRIMERO.** La autoridad ambiental competente podrá establecer medidas de mitigación de ruido para aeropuertos existentes y normas de amortiguación del ruido eventual, cuando se prevean ampliaciones de sus instalaciones de operación aérea o incrementos de tráfico.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** El Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con las autoridades aeronáuticas, podrá establecer prohibiciones o restricciones a la operación nocturna de vuelos en aeropuertos internacionales, que por su localización perturben la tranquilidad y el reposo en zonas habitadas. Las demás autoridades ambientales competentes tendrán la misma facultad para los aeropuertos nacionales.

**ARTICULO 58.** Control y seguimiento de ruido de aeropuertos. Las autoridades ambientales competentes, cuando lo consideren necesario, podrán exigir a los responsables del tráfico aéreo, la instalación y operación de estaciones de seguimiento de los niveles de ruido ambiental en el área de riesgo sometida a altos niveles de presión sonora; esta información deberá remitirse a solicitud de la autoridad que ejerce el control, con la periodicidad que ésta señale.

**PARAGRAFO.** La autoridad ambiental competente podrá en cualquier momento verificar los niveles de ruido y el correcto funcionamiento de los equipos instalados.

**ARTICULO 59.** Claxon o bocina y ruido en vehículos de servicio público. El uso del claxon o bocina por toda clase de vehículos estará restringido, conforme a las normas que al efecto expidan las autoridades competentes.

Los vehículos de servicio público de transporte de pasajeros, tales como buses y taxis, no podrán mantener encendidos equipos de transmisiones radiales o televisivas, que trasciendan al área de pasajeros, a volúmenes que superen el nivel de inteligibilidad del habla. Las autoridades ambientales establecerán normas sobre localización de altoparlantes en esta clase de vehículos y máximos decibeles permitidos.

**ARTICULO 60.** Restricción de tráfico pesado. El tránsito de transporte pesado, por vehículos tales como camiones, volquetas o tractomulas, estará restringido en la vías públicas de los sectores A, conforme a las normas municipales o distritales que al efecto se expidan.

**ARTICULO 61.** Dispositivos o accesorios generadores de ruido. Quedan prohibidos la instalación y uso, en cualquier vehículo destinado a la circulación en vías públicas, de toda clase de dispositivos o accesorios diseñados para producir ruido, tales como válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de bajo y de frenos de aire.

Prohíbese el uso de resonadores en el escape de gases de cualquier fuente móvil.

**ARTICULO 62.** Sirenas y alarmas. El uso de sirenas solamente estará autorizado en vehículos policiales o militares, ambulancias y carros de bomberos. Prohíbese

el uso de sirenas en vehículos particulares.

Serán sancionados con multas impuestas por las autoridades de policía municipales o distritales, los propietarios de fuentes fijas y móviles cuyas alarmas de seguridad continúen emitiendo ruido después de treinta (30) minutos de haber sido activadas.

**ARTICULO 63.** Uso del silenciador. Prohíbese la circulación de vehículos que no cuenten con sistema de silenciador en correcto estado de funcionamiento.

**ARTICULO 64.** Indicadores. El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los métodos de evaluación de ruido ambiental, y de emisión de ruido, según sea el caso, teniendo en cuenta procedimientos técnicos internacionalmente aceptados.

## **CAPITULO VI.**

### **FUNCIONES DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES EN RELACION CON LA CALIDAD Y EL CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AIRE**

**ARTICULO 65.** Funciones del MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Corresponde al Ministerio del Medio Ambiente, dentro de la órbita de sus competencias, en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire:

- a. Definir la política nacional de prevención y control de la contaminación del aire.
- b. Fijar la norma nacional de calidad del aire.
- c. Establecer las normas ambientales mínimas y los estándares de emisiones máximas permisibles, provenientes de toda clase de fuentes contaminantes del aire.
- d. Dictar medidas para restringir la emisión a la atmósfera de sustancias contaminantes y para restablecer el medio ambiente deteriorado por dichas emisiones.
- e. Definir, modificar o ampliar, la lista de sustancias contaminantes del aire de uso restringido o prohibido.
- f. Declarar, en defecto de la autoridad ambiental competente en el área afectada, los niveles de prevención, alerta y emergencia y adoptar las medidas que en tal caso correspondan.
- g. Fijar los estándares, tanto de emisión de ruido como de ruido ambiental.
- h. Fijar normas para la prevención y el control de la contaminación del aire por aspersión aérea o manual de agroquímicos, por quemas abiertas controladas en zonas agrícolas o la ocasionada por cualquier actividad agropecuaria.
- i. Establecer las densidades y características mínimas de las zonas verdes, zonas arborizadas y zonas de vegetación protectora y ornamental que, en relación con la densidad poblacional, deban observarse en los desarrollos y construcciones que

se adelanten en áreas urbanas.

j. Establecer las normas de prevención y control de la contaminación atmosférica proveniente de actividades mineras, industriales y de transporte, y, en general, de la ocasionada por toda actividad o servicio, público o privado.

k. Definir y regular los métodos de observación y seguimiento constante, medición, evaluación y control de los fenómenos de contaminación del aire, así como los programas nacionales necesarios para la prevención y el control del deterioro de la calidad del aire.

l. Homologar los instrumentos de medición y definir la periodicidad y los procedimientos técnicos de evaluación de la contaminación del aire, que utilicen las autoridades ambientales.

m. Fijar los factores de cálculo y el monto tarifario mínimo de las tasas retributivas y compensatorias por contaminación del aire.

n. Otorgar los permisos de emisión solicitados, cuando le corresponda conceder licencias ambientales en los términos previstos por la ley y los reglamentos.

o. Imponer las medidas preventivas y las sanciones por la comisión de infracciones en los asuntos de su exclusiva competencia o en los que asuma, a prevención de otras autoridades ambientales, con sujeción a la ley y los reglamentos.

**PARAGRAFO PRIMERO.** De conformidad con lo establecido por el Parágrafo 2 del artículo 5 y por el artículo 117 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente ejercerá en lo sucesivo, en relación con las emisiones atmosféricas, las facultades atribuidas al Ministerio de Salud por los artículos 41 a 49 y demás que le sean concordantes de la Ley 9 de 1979.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los requisitos que el INCOMEX deberá exigir para la importación de bienes, equipos o artefactos que impliquen el uso de sustancias sujetas a los controles del Protocolo de Montreal y demás normas sobre protección de la capa de ozono estratosférico.

**ARTICULO 66.** Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales y de los Grandes Centros Urbanos. Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los Grandes Centros Urbanos, dentro de la órbita de su competencia, en el territorio de su jurisdicción, y en relación con la calidad y el control a la contaminación del aire, las siguientes:

a. Otorgar los permisos de emisión de contaminantes al aire.

b. Declarar los niveles de prevención, alerta y emergencia en el área donde ocurran eventos de concentración de contaminantes que así lo ameriten, conforme a las normas establecidas para cada nivel por el Ministerio del Medio Ambiente, y tomar todas las medidas necesarias para la mitigación de sus efectos y para la restauración de las condiciones propias del nivel normal.

c. Restringir en el área afectada por la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia, los límites permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera, con el fin de restablecer el equilibrio ambiental local.

d. Realizar la observación y seguimiento constantes, medición, evaluación y control de los fenómenos de contaminación del aire y definir los programas regionales de prevención y control.

e. Realizar programas de prevención, control y mitigación de impactos contaminantes del aire, en asocio con los municipios y distritos, y absolver las solicitudes de conceptos técnicos que éstos formulen para el mejor cumplimiento de sus funciones de control y vigilancia de los fenómenos de contaminación del aire.

f. Ejercer, con el apoyo de las autoridades departamentales, municipales o distritales, los controles necesarios sobre quemas abiertas.

g. Fijar los montos máximos, de las tasas retributivas y compensatorias que se causen por contaminación atmosférica, y efectuar su recaudo.

h. Asesorar a los municipios y distritos en sus funciones de prevención, control y vigilancia de los fenómenos de contaminación atmosférica.

i. Adelantar programas de prevención y control de contaminación atmosférica en asocio con las autoridades de salud y con la participación de las comunidades afectadas o especialmente expuestas.

j. Imponer las medidas preventivas y sanciones que correspondan por la comisión de infracciones a las normas sobre emisión y contaminación atmosférica.

**ARTICULO 67.** Funciones de los departamentos. En desarrollo de lo dispuesto por el artículo 64 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los departamentos, en relación con la contaminación atmosférica:

a. Prestar apoyo presupuestal, técnico, financiero y administrativo a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los municipios, para la ejecución de programas de prevención y control de la contaminación atmosférica.

b. Cooperar con las Corporaciones Autónomas Regionales y los municipios y distritos, en el ejercicio de funciones de control y vigilancia de los fenómenos de contaminación atmosférica de fuentes fijas.

c. Prestar apoyo administrativo al Ministerio del Medio Ambiente, a las Corporaciones Autónomas Regionales y a los municipios y distritos, en el manejo de crisis ocasionadas por la declaratoria de niveles de prevención, alerta o emergencia.

d. Ejercer funciones de control y vigilancia departamental de la contaminación atmosférica ocasionada por fuentes móviles.

**ARTICULO 68.** Funciones de los municipios y distritos. En desarrollo de lo

dispuesto por el artículo 65 y concordantes de la Ley 99 de 1993, corresponde a los municipios y distritos en relación con la prevención y control de la contaminación del aire, a través de sus alcaldes o de los organismos del orden municipal o distrital a los que éstos las deleguen, con sujeción a la ley, los reglamentos y las normas ambientales superiores:

- a. Dictar normas para la protección del aire dentro de su jurisdicción.
- b. Dictar medidas restrictivas de emisión de contaminantes a la atmósfera, cuando la circunstancias así lo exijan y ante la ocurrencia de episodios que impongan la declaratoria, en el municipio o distrito, de niveles de prevención, alerta o emergencia.
- c. Establecer las reglas y criterios sobre protección del aire y dispersión de contaminantes que deban tenerse en cuenta en el ordenamiento ambiental del territorio del municipio o distrito, en la zonificación del uso del suelo urbano y rural y en los planes de desarrollo.
- d. Adelantar programas de arborización y reforestación en zonas urbanas y rurales.
- e. Otorgar, de conformidad con lo dispuesto por el artículo **89** de este decreto, permisos de policía para la realización de actividades o la ejecución de obras y trabajos que impliquen la emisión de ruido que supere excepcionalmente los estándares vigentes o que se efectúen en horarios distintos a los establecidos.
- f. Ejercer funciones de control y vigilancia municipal o distrital de los fenómenos de contaminación atmosférica e imponer las medidas correctivas que en cada caso correspondan.
- g. Imponer, a prevención de las demás autoridades competentes, las medidas preventivas y sanciones que sean del caso por la infracción a las normas de emisión por fuentes móviles en el respectivo municipio o distrito, o por aquéllas en que incurran dentro de su jurisdicción, fuentes fijas respecto de las cuales le hubiere sido delegada la función de otorgar el correspondiente permiso de emisión.

**PARAGRAFO.** Corresponde a los Consejos Municipales y distritales el ejercicio de las funciones establecidas en los literales a. y c. del presente artículo. Las demás serán ejercidas por los alcaldes o por los organismos a los que los reglamentos municipales o distritales, o los actos de delegación, atribuyan su ejercicio.

**ARTICULO 69.** Funciones del IDEAM. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM- prestará su apoyo técnico y científico a las autoridades ambientales, y en especial al Ministerio del Medio Ambiente, en el ejercicio de sus competencias relacionadas con la protección atmosférica y adelantará los estudios técnicos necesarios para la toma de decisiones y para la expedición de las regulaciones que el Ministerio profiera sobre la materia en desarrollo de sus atribuciones.

Corresponde al IDEAM mantener información actualizada y efectuar seguimiento constante de los fenómenos de contaminación y degradación de la calidad del aire en el territorio nacional y, en especial, hacer seguimiento permanente, mediante procedimientos e instrumentos técnicos adecuados de medición y vigilancia, de los fenómenos de contaminación secundaria.

El IDEAM tendrá a su cargo la realización de los estudios técnicos tendientes a estandarizar los métodos, procedimientos e instrumentos que se utilicen por las autoridades ambientales, por los laboratorios de diagnóstico ambiental y por los agentes emisores, para el control, vigilancia y medición de los fenómenos de contaminación del aire, y las demás que le corresponda ejercer en relación con el control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire, de acuerdo con la ley y los reglamentos.

**ARTICULO 70.** Aplicación del principio de rigor subsidiario. Las Corporaciones Autónomas Regionales y Grandes Centros Urbanos, los departamentos, los municipios y distritos, en su orden, en su condición de autoridades ambientales, podrán adoptar normas específicas de calidad del aire y de ruido ambiental, de emisión de contaminantes y de emisión de ruido, más restrictivas que las establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente, con fundamento en las siguientes consideraciones:

1. Para normas de calidad del aire:

Cuando mediante estudios de meteorología y de la calidad del aire en su área de jurisdicción se compruebe que es necesario hacer más restrictivas dichas normas.

2. Para normas de ruido ambiental:

Cuando mediante estudios de tipo técnico, en los planes de ordenamiento ambiental del territorio o en los estatutos de zonificación de usos del suelo, y en atención a las características de la fuente generadora, se requiera restringir dichas normas, con sujeción a las leyes, los reglamentos y los estándares y criterios establecidos por el Ministerio del Medio Ambiente.

3. Para normas de emisiones:

a. Cuando mediante la medición de la calidad del aire, se compruebe que las emisiones descargadas al aire producen concentraciones de los contaminantes tales que puedan alcanzar uno de los siguientes niveles de contaminación:

- El 75% de las concentraciones diarias en un año son iguales o superiores a los valores de la norma anual de calidad del aire o nivel anual de inmisión.

-El 30% de las concentraciones diarias en un año son iguales o superiores a los valores de la norma diaria de calidad del aire o del nivel diario de inmisión.

-El 15% de las concentraciones por hora en un año son iguales o superiores a los valores de la norma horaria o del nivel de inmisión por hora.

b. Cuando a pesar de la aplicación de las medidas de control en las fuentes de emisión, las concentraciones individuales de los contaminantes en el aire presenten un incremento pronunciado hasta alcanzar los grados y frecuencias establecidos en el literal a.

c. Cuando en razón a estudios de carácter científico y técnico se compruebe que las condiciones meteorológicas sean adversas para la dispersión de los contaminantes en una región determinada, a tal punto que se alcancen los grados y frecuencias de los niveles de contaminación señalados en el literal a.

**ARTICULO 71.** Apoyo de la fuerza pública y de otras autoridades. En todos los casos en que la autoridad ambiental competente adopte medidas de restricción, vigilancia o control de episodios de contaminación, podrá solicitar el apoyo de la fuerza pública y de las demás autoridades civiles y de policía del lugar afectado, las cuales tendrán la obligación de prestárselo para garantizar la ejecución cabal de las medidas adoptadas.

Incurrirá en las sanciones previstas por el régimen disciplinario respectivo, la autoridad civil, militar o de policía que rehuse injustificadamente la colaboración o apoyo debidos.

## **CAPITULO VII. PERMISOS DE EMISION PARA FUENTES FIJAS**

**ARTICULO 72.** Del permiso de emisión atmosférica. El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire. El permiso sólo se otorgará al propietario de la obra, empresa, actividad, industria o establecimiento que origina las emisiones.

Los permisos de emisión por estar relacionados con el ejercicio de actividades restringidas por razones de orden público, no crean derechos adquiridos en cabeza de su respectivo titular, de modo que su modificación o suspensión podrá ser ordenada por las autoridades ambientales competentes cuando surjan circunstancias que alteren sustancialmente aquéllas que fueron tenidas en cuenta para otorgarlo, o que ameriten la declaración de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

**PARAGRAFO PRIMERO.** El permiso puede obtenerse como parte de la licencia ambiental única, o de la licencia global, o de manera separada, en los demás casos previstos por la ley y los reglamentos.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** No se requerirá permiso de emisión atmosférica para emisiones que no sean objeto de prohibición o restricción legal o reglamentaria, o de control por las regulaciones ambientales.

**ARTICULO 73.** Casos que requieren permiso de emisión atmosférica. Requerirá permiso previo de emisión atmosférica la realización de alguna de las siguientes

actividades, obras o servicios, públicos o privados:

- a. Quemadas abiertas controladas en zonas rurales;
- b. Descargas de humos, gases, vapores, polvos o partículas por ductos o chimeneas de establecimientos industriales, comerciales o de servicio;
- c. Emisiones fugitivas o dispersas de contaminantes por actividades de explotación minera a cielo abierto;
- d. Incineración de residuos sólidos, líquidos y gaseosos;
- e. Operaciones de almacenamiento, transporte, carga y descarga en puertos, susceptible de generar emisiones al aire;
- f. Operación de calderas o incineradores por un establecimiento industrial o comercial.
- g. Quema de combustibles, en operación ordinaria, de campos de explotación de petróleo y gas;
- h. Procesos o actividades susceptibles de producir emisiones de sustancias tóxicas;
- i. Producción de lubricantes y combustibles;
- j. Refinación y almacenamiento de petróleo y sus derivados; y procesos fabriles petroquímicos;
- k. Operación de plantas termoeléctricas;
- l. Operación de reactores nucleares;
- m. Actividades generadoras de olores ofensivos;
- n. Las demás que el Ministerio del Medio Ambiente establezca, con base en estudios técnicos que indiquen la necesidad de controlar otras emisiones.

**PARAGRAFO PRIMERO.** En los casos previstos en los literales a., b., d., f. y m. de este artículo, el Ministerio del Medio Ambiente establecerá los factores a partir de los cuales se requerirá permiso previo de emisión atmosférica, teniendo en cuenta criterios tales como los valores mínimos de consumo de combustibles, los volúmenes de producción, el tipo y volumen de las materias primas consumidas, el tamaño y la capacidad instalada, el riesgo para la salud humana y el riesgo ambiental inherente, la ubicación, la vulnerabilidad del área afectada, el valor del proyecto obra o actividad, el consumo de los recursos naturales y de energía y el tipo y peligrosidad de residuos generados, según sea el caso.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** En los casos de quemadas abiertas controladas en zonas rurales que se hagan, bien de manera permanente, como parte integrante y cíclica del proceso productivo agrario, o bien para el descapote de terrenos

destinados a explotaciones de pequeña minería a cielo abierto, los permisos de emisión podrán otorgarse para el desarrollo de la actividad de quemas en su conjunto, a asociaciones o grupos de solicitantes cuando realicen sus actividades en una misma zona geográfica, siempre que de manera conjunta establezcan sistemas de vigilancia y monitoreo de los efectos de la contaminación que generan y sin perjuicio de la responsabilidad de cada cual de efectuar el adecuado y correspondiente control de las quemas y de la dispersión de sus emisiones.

**PARAGRAFO TERCERO.** No requerirán permiso de emisión atmosférica las quemas incidentales en campos de explotación de gas o hidrocarburos, efectuadas para la atención de eventos o emergencias.

**PARAGRAFO CUARTO.** Las ampliaciones o modificaciones de instalaciones que cuenten con permiso de emisión atmosférica, cuyas especificaciones o características técnicas, arquitectónicas o urbanísticas, introduzcan variaciones sustanciales a las condiciones de emisión o de dispersión de las sustancias contaminantes emitidas, o que tengan por efecto agregar nuevos contaminantes a las emisiones existentes o aumentar la cantidad de éstas, requerirán la modificación previa del permiso vigente.

**PARAGRAFO 5o.** <Parágrafo adicionado por el artículo **3** del Decreto 1697 de 1997. El texto es el siguiente:> Las calderas u hornos que utilicen como combustible gas natural o gas licuado del petróleo, en un establecimiento industrial o comercial o para la operación de plantas termoeléctricas con calderas, turbinas y motores, no requerirán permiso de emisión atmosférica.

El Ministerio del Medio Ambiente podrá establecer las condiciones técnicas específicas para desarrollar las actividades a que se refiere el inciso anterior.

**ARTICULO 74.** Permisos colectivos de emisiones industriales. Podrá conferirse permiso colectivo de emisión a las asociaciones, agremiaciones o grupos de pequeños y medianos empresarios que conjuntamente lo soliciten y que reúnan las siguientes características comunes:

- a. que operen en una misma y determinada área geográfica, definida como área-fuente de contaminación, y produzcan conjuntamente un impacto ambiental acumulativo;
- b. que realicen la misma actividad extractiva o productiva , o igual proceso industrial; y
- c. que utilicen los mismos combustibles y generen emisiones similares al aire.

No obstante el carácter colectivo del permiso, el cumplimiento de las obligaciones, términos y condiciones en él establecidos, será responsabilidad individual y separada de cada uno de los agentes emisores, beneficiarios o titulares del permiso, y las sanciones derivadas del incumplimiento, o de la comisión de infracciones, afectarán solamente al respectivo infractor, a menos que se trate de obligaciones que deban cumplirse por la comunidad de los beneficiarios en su conjunto.

**ARTICULO 75. Solicitud del permiso.** La solicitud del permiso de emisión debe incluir la siguiente información:

- a. Nombre o razón social del solicitante, y del representante legal o apoderado, si los hubiere, con indicación de su domicilio;
- b. Localización de las instalaciones, del área o de la obra;
- c. Fecha proyectada de iniciación de actividades, o fechas proyectadas de iniciación y terminación de las obras, trabajos o actividades, si se trata de emisiones transitorias;
- d. Concepto sobre uso del suelo del establecimiento, obra o actividad, expedido por la autoridad municipal o distrital competente, o en su defecto, los documentos públicos u oficiales contentivos de normas y planos, o las publicaciones oficiales que sustenten y prueben la compatibilidad entre la actividad u obra proyectada y el uso permitido del suelo;
- e. Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones;
- f. Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran; flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas;
- g. Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión y proyecciones de producción a cinco (5) años;
- h. <Literal modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 4. El nuevo texto es el siguiente:> Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción; se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas, combustibles y otros materiales utilizados.
- i. Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas existentes o proyectados, su ubicación e informe de ingeniería;
- j. Si utiliza controles al final del proceso para el control de emisiones atmosféricas, o tecnologías limpias, o ambos.

**PARAGRAFO PRIMERO.** El solicitante deberá anexar además a la solicitud los siguientes documentos:

- a. Certificado de existencia y representación legal, si es persona jurídica;
- b. Poder debidamente otorgado, si se obra por intermedio de apoderado.
- c. Constancia del pago de los derechos de trámite y otorgamiento del permiso, en los términos y condiciones establecidos en el artículo 77 de este Decreto.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** Requerirán, además, la presentación de estudios técnicos de dispersión, como información obligatoria, por la naturaleza o impacto de la obra o actividad proyectada, las solicitudes de permisos de emisión atmosférica para refinerías de petróleos, fábricas de cementos, plantas químicas y petroquímicas, siderúrgicas, quemas abiertas controladas en actividades agroindustriales y plantas termoeléctricas. El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los criterios y factores a partir de los cuales los incineradores, minas y canteras requerirán estudios técnicos de dispersión y regulará los demás casos en que la presentación de dichos estudios sean requeridos.

**PARAGRAFO TERCERO.** La autoridad ambiental competente, sin perjuicio de su facultad de solicitar información completa sobre procesos industriales, deberá guardar la confidencialidad de la información que por ley sea reservada, a la que tenga acceso o que le sea suministrada por los solicitantes de permisos de emisión atmosférica.

**PARAGRAFO CUARTO.** No se podrán exigir al solicitante sino aquellos requisitos e informaciones que sean pertinentes, atendiendo a la naturaleza de la actividad u obra para la cual se solicita el permiso, al lugar donde se desarrolle o a la comunidad a la que afecte.

Cuando la autoridad ambiental competente posea la información requerida para la solicitud del otorgamiento o de renovación del permiso de emisión, según el caso, no la exigirá como requisito al solicitante.

**ARTICULO 76. Trámite del permiso de emisión atmosférica.** Una vez presentada, personalmente y por escrito, la solicitud del permiso se tramitará de acuerdo a las siguientes reglas:

1. Recibida la solicitud, la autoridad ambiental competente, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes, dictará un auto de iniciación de trámite que se notificará y publicará en los términos del artículo 70 de la Ley 99 de 1993. En caso de que la solicitud no reúna los requisitos exigidos, en el mismo auto de iniciación de trámite, se indicarán al interesado las correcciones o adiciones necesarias, para que las subsane o satisfaga en el término de diez (10) días hábiles, vencidos los cuales, si no se hubiere dado cumplimiento a lo establecido por la autoridad ambiental, se rechazará.

2. Si la autoridad ante la cual se surte el trámite considera necesaria una visita técnica de inspección al lugar respectivo, la ordenará para que se practique dentro de los quince (15) días hábiles siguientes y así lo indicará en el auto de iniciación de trámite o una vez allegada la información solicitada, en el cual se precisará la fecha, hora y lugar en que habrá de realizarse.

3. Ejecutoriado el auto de iniciación de trámite o allegada por el peticionario la información adicional requerida por la autoridad ambiental, ésta dispondrá de cinco (5) días hábiles adicionales para solicitar a otras autoridades o entidades rendir dentro de los quince (15) días siguientes a la fecha de la comunicación que así lo solicite, los conceptos técnicos o informaciones que sean necesarios para la

concesión del permiso. Del término aquí previsto se prescindirá en caso de que no sean necesarios dichos conceptos o informaciones.

4. Presentada a satisfacción toda la documentación por el interesado, o recibida la información adicional solicitada, o vencido el término para ser contestado el requerimiento de conceptos e informaciones adicionales a otras autoridades o entidades, la autoridad ambiental competente decidirá si otorga o niega el permiso, en un término no mayor de sesenta (60) días hábiles.

5. <Numeral modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 5. El nuevo texto es el siguiente:> La Resolución por la cual se otorga o se niega el permiso deberá ser motivada y contra ella proceden los recursos de ley.

6. Para los efectos de publicidad de las decisiones que pongan fin a la actuación, se observará lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**PARAGRAFO PRIMERO.** Cuando se solicite un permiso de emisión como parte de una licencia ambiental única, se seguirán los términos y procedimientos para el trámite y expedición de ésta.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** La información presentada por el solicitante deberá ser veraz y fidedigna y es su deber afirmar que así lo hace, bajo la gravedad del juramento que se entenderá prestado por la sola presentación de la solicitud.

**ARTICULO 77.** Derechos de trámite y otorgamiento de los permisos. Los derechos tarifarios por el trámite y otorgamiento del permiso serán fijados por la autoridad ambiental competente, de acuerdo con la escala tarifaria establecida por el Ministerio del Medio Ambiente.

**ARTICULO 78.** Contenido de la resolución de otorgamiento del permiso. El acto administrativo por el cual se otorga el permiso de emisión contendrá, cuando menos, lo siguiente:

1. Indicación e identificación de la persona o personas a quienes se otorga el permiso;
2. Determinación, descripción y ubicación de la obra, actividad, establecimiento o proyecto de instalación, ampliación o modificación para el cual se otorga el permiso;
3. Consideraciones que han sido tenidas en cuenta para el otorgamiento del permiso;
4. La emisión permitida o autorizada, sus características y condiciones técnicas y los procesos o actividades que comprende, con la caracterización de los puntos de emisión;
5. El término de vigencia del permiso, el cual no podrá ser superior a cinco (5) años;
6. Señalamiento de los requisitos, condiciones y obligaciones que debe satisfacer

y cumplir el titular del permiso;

7. La obligación a cargo del titular del permiso de contar con determinados equipos, infraestructura o instalaciones o de introducir modificaciones a sus procesos, para garantizar el cumplimiento de las condiciones ambientales exigidas;

8. Las garantías que debe otorgar el titular del permiso, a fin de asegurar el cumplimiento de las obligaciones en él establecidas;

9. La atribución de la autoridad ambiental para modificar unilateralmente, de manera total o parcial, los términos y condiciones del permiso, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgarlo, de conformidad con lo establecido por los artículos **13** y **85** de este decreto;

10. Los derechos y condiciones de oportunidad del titular del permiso para solicitar la modificación, total o parcial del mismo cuando hayan variado las condiciones de efecto ambiental que fueron consideradas al momento de otorgarlo.

**ARTICULO 79.** Pólizas de garantía de cumplimiento. Cuando quiera que se otorgue un permiso de emisión atmosférica, la autoridad ambiental competente podrá exigir al titular del mismo el otorgamiento de una póliza de garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del mismo, hasta por un valor equivalente al 30% de los costos de las obras y actividades de control de las emisiones al aire, cuando éstas se requieran para ajustar las descargas contaminantes del solicitante a los estándares vigentes. El solicitante estimará el valor de dichas obras al momento de la solicitud para los efectos del otorgamiento de la póliza de garantía correspondiente.

La póliza presentada como garantía no exonera al titular del permiso de la responsabilidad del cumplimiento de las obligaciones que el permiso le impone.

Cuando seriere efectiva la póliza de garantía de cumplimiento a favor de la autoridad ambiental competente, los dineros provenientes de la misma serán utilizados para programas de mitigación y reparación de los daños causados por el incumplimiento de las obligaciones impuestas por el permiso. El pago de la póliza no exonera al usuario de su obligación de efectuar las obras o de introducir las modificaciones que el permiso le ha impuesto, o de las responsabilidades civiles y penales en que haya incurrido; ni lo exime de las sanciones administrativas que fueren procedentes, pero su producto se abonará al valor total de las reparaciones o indemnizaciones que fueren de su cargo.

Cuando la obra, industria o actividad requiera Licencia Ambiental, no será necesario constituir la póliza de garantía de que trata el presente artículo.

**ARTICULO 80.** Del permiso de emisión atmosférica para obras, industrias o actividades. Todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que, de conformidad con lo dispuesto por el presente Decreto, requieran permiso de emisión atmosférica para el desarrollo de sus obras, industrias o actividades,

trátense de fuentes fijas de emisión existentes o nuevas deberán obtenerlo, de acuerdo con las reglas establecidas por los artículos **98** y concordantes de este Decreto.

**ARTICULO 81.** Transferencia de información y archivos a las nuevas autoridades ambientales. Las autoridades que con anterioridad a la vigencia de la Ley 99 de 1993 eran responsables del otorgamiento de los permisos de emisión de sustancias al aire procederán a:

1. Realizar un inventario de la información disponible en sus archivos, registros sanitarios y ambientales;
2. Clasificar y determinar el tipo, número y vigencia de los permisos otorgados; y
3. Facilitar a las autoridades ambientales competentes la información que éstas requieran, tales como los expedientes y archivos técnicos, para el otorgamiento de permisos de emisión.

**ARTICULO 82.** Cesión. Tanto durante la etapa de otorgamiento como durante la vigencia del permiso de emisión, el solicitante o el titular del permiso podrá ceder a otras personas sus derechos y obligaciones, pero ese acto sólo tendrá efectos una vez se haya comunicado expresamente la cesión a la autoridad ambiental competente. El cedente deberá agregar al escrito en que comunica la cesión, copia auténtica del acto o contrato en que la cesión tiene origen.

El cesionario sustituye en todos los derechos y obligaciones al solicitante o al titular cedente del permiso, sin perjuicio de la responsabilidad del cedente, por violación a normas ambientales.

**ARTICULO 83.** Comercialización de cupos. El Ministerio del Medio Ambiente podrá reglamentar los mecanismos de cesión comercial de cupos de emisión.

**ARTICULO 84.** Suspensión y revocatoria. El permiso de emisión podrá ser suspendido o revocado, mediante resolución motivada, sustentada en concepto técnico, según la gravedad de las circunstancias que se aprecien, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó.

A. La suspensión del permiso de emisión podrá adoptarse en los siguientes casos:

1. Cuando el titular del permiso haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones y exigencias establecidas en el permiso o Licencia Ambiental Unica, consagrados en la ley, los reglamentos o en la resolución de otorgamiento.
2. En los eventos de declaratoria de los niveles de prevención, alerta o emergencia.

En el acto que ordene la suspensión se indicará el término de duración de la misma, o la condición a que se sujeta el término de su duración.

B. La revocatoria procederá:

1. Cuando el titular haya incumplido las obligaciones, términos y condiciones del permiso o cuando hubiere cometido los delitos de falsedad o fraude, previamente declarados por el juez competente, o grave inexactitud en la documentación o información ambiental suministrada a las autoridades ambientales.
2. Cuando el titular de un permiso suspendido violare las obligaciones y restricciones impuestas por el acto que ordena la suspensión.
3. Cuando por razones ambientales de especial gravedad o por una grave y permanente amenaza a la salud humana o al medio ambiente, sea definitivamente imposible permitir que continúe la actividad para la cual se ha otorgado el permiso.

**PARAGRAFO PRIMERO.** En los casos en que la suspensión o la revocatoria se impongan como sanciones por la comisión de infracciones, se seguirá el procedimiento señalado en el Parágrafo 3 del artículo 85 de la Ley 99 de 1993.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** La modificación o suspensión de los permisos de emisión, por razones de precaución, procederá como medida transitoria mientras se restablecen los niveles permisibles de concentración de contaminantes sobre cuya base y en consideración a los cuales dichos permisos fueron expedidos.

La suspensión del permiso, ordenada como medida de precaución, en razón de su naturaleza, no requerirá de traslado alguno al titular de aquel.

**ARTICULO 85.** Modificación del permiso. El permiso de emisión podrá ser modificado total o parcialmente, previo concepto técnico, por la misma autoridad ambiental que lo otorgó, en los siguientes casos:

1. De manera unilateral, cuando por cualquier causa hayan variado de manera sustancial las circunstancias y motivos de hecho y de derecho tenidos en cuenta al momento de otorgarlo.
2. A solicitud de su titular, durante el tiempo de su vigencia, en consideración a la variación de las condiciones de efecto ambiental de la obra, industria o actividad autorizada, que hubieran sido consideradas al momento de otorgar el permiso.

Cuando en un proceso industrial se introduzcan cambios en los combustibles utilizados que el permiso ampara o autoriza, es obligatorio para el titular del permiso solicitar su modificación, so pena de que sea suspendido o revocado por la autoridad ambiental competente.

**ARTICULO 86. Vigencia, alcance y renovación del permiso de emisión atmosférica.** El permiso de emisión atmosférica tendrá una vigencia máxima de cinco (5) años, siendo renovable indefinidamente por períodos iguales.

Las modificaciones de los estándares de emisión o la expedición de nuevas normas o estándares de emisión atmosférica, modificarán las condiciones y requisitos de ejercicio de los permisos vigentes.

Los permisos de emisión para actividades industriales y comerciales, si se trata de

actividades permanentes, se otorgarán por el término de cinco (5) años; los de emisiones transitorias, ocasionadas por obras, trabajos o actividades temporales, cuya duración sea inferior a cinco (5) años, se concederán por el término de duración de dichas obras, trabajos o actividades, con base en la programación presentada a la autoridad por el solicitante del permiso.

Para la renovación de un permiso de emisión atmosférica se requerirá la presentación, por el titular del permiso, de un nuevo "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), a que se refiere el artículo **97** de este decreto, ante la autoridad ambiental competente, con una antelación no inferior a sesenta (60) días de la fecha de vencimiento del término de su vigencia, o a la tercera parte del término del permiso, si su vigencia fuere inferior a sesenta (60) días. La presentación del formulario IE-1 hará las veces de solicitud de renovación.

La autoridad, con base en los informes contenidos en el formulario, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su presentación, podrá exigir información complementaria al peticionario y verificar, mediante visita técnica, que se practicará dentro de los quince (15) días siguientes, si se han cumplido las condiciones iniciales del permiso otorgado o si se requiere su adición con nuevas exigencias, atendiendo a variaciones significativas en las condiciones de las emisiones, o de su dispersión, y a las normas y estándares vigentes.

Si presentada la solicitud, o allegada la información adicional solicitada, o practicada la visita no hubiere observaciones, la autoridad ambiental competente deberá expedir el acto administrativo mediante el cual renueva el respectivo permiso, por el mismo término y condiciones al inicial. Si la autoridad ambiental tuviere observaciones que formular, se las comunicará al solicitante para que éste las responda en el término de diez (10) días hábiles, vencidos los cuales decidirá definitivamente sobre la renovación o no del permiso.

Si transcurridos noventa (90) días de realizada la visita o allegada la información complementaria, un permiso cuya renovación haya sido oportunamente solicitada y la autoridad ambiental competente no hubiere notificado al solicitante ninguna decisión sobre su solicitud, el permiso se entenderá renovado por el mismo término y condiciones iguales al inicial, sin perjuicio de las atribuciones de la autoridad para revocarlo, suspenderlo o modificarlo, en los casos previstos por la ley y los reglamentos.

La presentación extemporánea de la solicitud de renovación conjuntamente con el formulario IE-1, dará lugar a la imposición de multas, previo el procedimiento establecido para tal efecto y sin perjuicio de las demás sanciones que procedan por la falta de permiso vigente o por otras infracciones conexas.

**PARAGRAFO.** <Parágrafo adicionado por el Decreto 2107 de 1995, artículo **6**. El texto es el siguiente:> La renovación de que trata este artículo se entiende únicamente para los permisos de emisión atmosférica expedidos por las autoridades ambientales competentes con base en el presente Decreto.

**ARTICULO 87.** Denegación de la renovación del permiso. La renovación del permiso de emisión atmosférica se denegará si mediare la ocurrencia de alguno

de los eventos previstos en los numerales 1, 2 y 3 del literal B. del artículo **84** de este decreto.

**ARTICULO 88.** Notificación y publicidad. Todos los actos definitivos relativos a permisos, tales como los que los otorgan, suspenden, revocan, modifican o renuevan, están sometidos al mismo procedimiento de notificación y publicidad consagrado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**ARTICULO 89.** Permisos de emisión de ruido. Los permisos para la realización de actividades o la ejecución de obras y trabajos generadores de ruido que supere los estándares de presión sonora vigentes, o que deban ejecutarse en horarios distintos de los establecidos por los reglamentos, serán otorgados por los alcaldes municipales o distritales, o por la autoridad de policía del lugar, de conformidad con las normas y procedimientos establecidos por el Código Nacional de Policía.

El permiso de que trata este artículo tendrá vigencia por el tiempo de duración de la actividad o trabajo correspondiente, su término se indicará en el acto de su otorgamiento, y procederá para la celebración de actos culturales, políticos o religiosos; la realización de espectáculos públicos o la ejecución de trabajos u obras que adelanten las entidades públicas o los particulares. El otorgamiento del permiso de que trata este artículo se hará en el mismo acto que autorice la actividad generadora del ruido y en él se establecerán las condiciones y términos en que el permiso se concede.

No podrá concederse permiso para la realización de actividades que emitan ruido al medio ambiente en los sectores A, o de tranquilidad y silencio, de que trata el artículo **15** de este decreto, salvo para la construcción de obras.

## **CAPITULO VIII. MECANISMOS DE EVALUACION Y CERTIFICACION PARA FUENTES MOVILES**

**ARTICULO 90.** Clasificación de fuentes móviles. El Ministerio del Medio Ambiente determinará las fuentes móviles terrestres, aéreas, fluviales o marítimas a las que se aplicarán los respectivos estándares de emisión.

**ARTICULO 91. Certificación del cumplimiento de normas de emisión para vehículos automotores.** <Inciso 1o. modificado por el Decreto 1228 de 1997, artículo **1**. El nuevo texto es el siguiente:> Para la importación de vehículos automotores CBU (Completed Built Up) y de material CKD (Completed Knock Down) para el ensamble de vehículos, el Instituto de Comercio Exterior - INCOMEX-, exigirá a los importadores la presentación del formulario de registro de importación, acompañado del Certificado de Emisiones por Prueba Dinámica el cual deberá contar con el visto bueno del Ministerio del Medio Ambiente. Para obtener el visto bueno respectivo, los importadores allegarán al Ministerio del Medio Ambiente dicho Certificado, que deberá acreditar entre otros aspectos, que los vehículos automotores que se importen o ensamblen, cumplen con las normas de emisión por peso vehicular establecidas por este Ministerio. Los requisitos y condiciones del mismo, serán determinados por el Ministerio del Medio Ambiente.

Para la importación de vehículos Diesel se requerirá certificación de que cumplan con las normas sobre emisiones, opacidad y turbo-carga, establecidas en el artículo **38o.** de este decreto. La importación de vehículos Diesel con carrocería, requerirán certificación de que la orientación y especificaciones del tubo de escape cumple con las normas.

Para la circulación de vehículos automotores se requerirá además una certificación del cumplimiento de las normas de emisión en condiciones de marcha mínima o ralentí y de opacidad, según los procedimientos y normas que el Ministerio del medio Ambiente establezca.

La autoridad ambiental competente y las autoridades de policía podrán exigir dichas certificaciones para los efectos de control de la contaminación.

**PARAGRAFO.** El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los requisitos y certificaciones a que estarán sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importados o de fabricación nacional, en relación con el cumplimiento de normas sobre emisiones de sustancias sometidas a los controles del Protocolo de Montreal.

**ARTICULO 92. Evaluación de emisiones de vehículos automotores.** El Ministerio del Medio Ambiente, mediante resolución, establecerá los mecanismos para la evaluación de los niveles de contaminantes emitidos por los vehículos automotores en circulación, procedimiento que será dado a conocer al público en forma oportuna.

<Inciso 2o. modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo **7**. El nuevo texto es el siguiente:> El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los requisitos técnicos y condiciones que deberán cumplir los centros de diagnóstico oficiales o particulares para efectuar la verificación de emisiones de fuentes móviles. Dichos centros deberán contar con la dotación completa de los aparatos de medición y diagnóstico ambiental exigidos, en correcto estado de funcionamiento, y con personal capacitado para su operación, en la fecha, que mediante Resolución, establezca el Ministerio del Medio Ambiente.

<Inciso 3o. modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo **7**. El nuevo texto es el siguiente:> La evaluación de los contaminantes emitidos por las fuentes móviles, se iniciará en la fecha que fije el Ministerio del Medio Ambiente. La evaluación de los contaminantes se efectuará anualmente y será requisito indispensable para el otorgamiento del certificado de movilización.

## **CAPITULO IX.**

### **MEDIDAS PARA LA ATENCION DE EPISODIOS DE CONTAMINACION Y PLAN DE CONTINGENCIA PARA EMISIONES ATMOSFERICAS**

**ARTICULO 93.** Medidas para atención de episodios. Cuando en virtud del resultado de estudios técnicos de observación y seguimiento de la calidad del aire en un área, se declare alguno de los niveles de prevención, alerta o emergencia,

además de las otras medidas que fueren necesarias para restablecer el equilibrio alterado, la autoridad ambiental competente procederá, según las circunstancias lo aconsejen, a la adopción de las siguientes:

1. En el nivel de prevención:

- a. Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del nivel de prevención.
- b. Restringir la circulación de vehículos de servicio público y particulares de modelos anteriores a diez (10) años.
- c. Restringir el horario de funcionamiento de incineradores y de actividades industriales contaminantes que más incidan en la ocurrencia o agravamiento del episodio.
- d. Ejercer estricta vigilancia sobre las fuentes fijas que más incidan en la elevación de los niveles de concentración de contaminantes, tales como las que empleen carbón, fuel oil o crudo como combustible, restringir la emisión de humos y su opacidad y reducir su tiempo máximo de exposición.

2. En el nivel de alerta:

Adicionalmente a las medidas de prevención tomadas, se aplicarán las siguientes:

- a. Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del nivel de alerta.
- b. Restringir y, si fuere el caso, prohibir la circulación de vehículos de transporte público y privado.
- c. Ordenar el cierre temporal de los establecimientos industriales que infrinjan o excedan las normas de emisión establecidas para controlar el episodio.
- d. Restringir o prohibir, si fuere el caso, el funcionamiento de incineradores.
- e. Suspender las quemas abiertas controladas en zonas agrícolas.

3. En el nivel de emergencia:

Adicionalmente a las medidas de prevención y de alerta se aplicarán las siguientes:

- a. Informar al público a través de los medios de comunicación sobre la ocurrencia del episodio y la declaratoria del nivel de emergencia.
- b. Restringir o prohibir el funcionamiento de toda fuente fija de emisión.
- c. Restringir o prohibir la circulación de vehículos o de toda fuente móvil que no esté destinada a la evacuación de la población o a la atención de la emergencia.
- d. Ordenar, si fuere el caso, la evacuación de la población expuesta.

**PARAGRAFO PRIMERO.** La autoridad ambiental competente podrá tomar según la naturaleza del episodio y con el fin de controlarlo y enfrentarlo, todas o algunas de las medidas previstas para cada nivel.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** Los Ministerios de Gobierno, Salud y Medio Ambiente establecerán conjuntamente, mediante resolución, las reglas, acciones y políticas necesarias para coordinar la aplicación de las medidas de atención de episodios de contaminación de que trata este artículo, con el Sistema Nacional de Prevención de Desastres y Atención de Emergencias.

**ARTICULO 94.** De los planes de contingencia por contaminación atmosférica. Definición. Es el conjunto de estrategias y acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender los episodios por emisiones atmosféricas que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia de actividades generadoras de contaminación atmosférica, para cuyo diseño han sido considerados todos los sucesos y fuentes susceptibles de contribuir a la aparición de tales eventos contingentes.

Las Corporaciones Autónomas Regionales y los Grandes Centros Urbanos tendrán a su cargo establecer planes de contingencia dentro de las áreas de su jurisdicción, y en especial en zonas de contaminación crítica, para hacer frente a eventuales episodios de contaminación. Así mismo, podrán imponer a los agentes emisores responsables de fuentes fijas, la obligación de tener planes de contingencia adecuados a la naturaleza de la respectiva actividad y exigir de éstos la comprobación de eficacia de sus sistemas de atención y respuesta, mediante verificaciones periódicas.

**ARTICULO 95.** Obligación de planes de contingencia. Sin perjuicio de la facultad de la autoridad ambiental para establecer otros casos, quienes exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias tóxicas que puedan ser nocivas para la salud, los recursos naturales renovables o el medio ambiente, deberán estar provistos de un plan de contingencia que contemple todo el sistema de seguridad, prevención, organización de respuesta, equipos, personal capacitado y presupuesto para la prevención y control de emisiones contaminantes y reparación de daños, que deberá ser presentado a la autoridad ambiental competente para su aprobación.

## **CAPITULO X. VIGILANCIA Y CONTROL DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PARA FUENTES FIJAS**

**ARTICULO 96.** Vigilancia y control. Corresponde a la autoridad ambiental competente ejercer la vigilancia, verificación y control del cumplimiento de las disposiciones del presente decreto y tomar, cuando sea del caso, las medidas de prevención y corrección que sean necesarias.

**ARTICULO 97.** Rendición del informe de estado de emisiones.

<Inciso 1o. modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 8. El nuevo texto es el siguiente:> Todas las fuentes fijas existentes en el territorio nacional que realicen emisiones contaminantes al aire o actividades capaces de generarlas, sometidas a control por los reglamentos, deberán presentar ante la autoridad ambiental competente, en los plazos que fije el Ministerio del Medio Ambiente, una declaración que se denominará "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), que deberá contener cuando menos, lo siguiente:

a. La información básica, relacionada con la localización, tipo de actividad, representación legal y demás aspectos que permitan identificar la fuente contaminante;

b. Los combustibles y materias primas usados, su proveniencia, cantidad, forma de almacenamiento y consumo calórico por hora;

c. La información sobre cantidad de bienes o servicios producidos, tecnología utilizada, características de las calderas, hornos, incineradores, ductos y chimeneas y de los controles a la emisión de contaminantes al aire, si fuere el caso por la naturaleza de la actividad; o las características detalladas de la operación generadora de la contaminación, si se trata de puertos, minas a cielo abierto, canteras, obras o trabajos públicos o privados;

d. Si tiene o no, permiso vigente para la emisión de contaminantes al aire, expedido por la autoridad competente, con anterioridad a la vigencia de este decreto y, en caso afirmativo, el término de vigencia y las condiciones básicas de la emisión autorizada;

e. Informar sobre los niveles de sus emisiones;

f. La información adicional que establezca el Ministerio del Medio Ambiente.

**PARAGRAFO PRIMERO.** El Ministerio del Medio Ambiente producirá y editará un formulario único nacional denominado "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), el cual deberá ser llenado y presentado oportunamente ante la autoridad ambiental competente para otorgar las licencias o permisos correspondientes, por la persona responsable de la emisión o por su representante legal.

El informe de que trata este artículo se presentará bajo juramento de que la información suministrada es veraz y fidedigna. El juramento se considerará prestado con la sola presentación de la declaración. Cualquier fraude o falsedad, declarada por juez competente en la información suministrada a las autoridades, o la grave inexactitud de la misma, dará lugar a la imposición de las sanciones previstas por la ley y los reglamentos, sin perjuicio de las acciones penales que procedan por falso testimonio, falsedad en documento público, o por la comisión de cualquier otro delito o contravención conexos.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** Quienes presenten oportunamente su declaración contentiva del "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1) y siempre y cuando aporten información fidedigna y verificable, tendrán derecho, por una sola vez, a una reducción equivalente al 50% en las multas a que haya lugar por la falta de

permiso o autorización vigentes para la emisión de contaminantes al aire, o por el incumplimiento de las normas y estándares de emisión aplicables.

**PARAGRAFO TERCERO.** La omisión en la presentación oportuna de la declaración contentiva del "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), acarreará la suspensión hasta por un (1) año de las actividades, obras o trabajos, causantes de emisiones atmosféricas, el cierre por el mismo tiempo de la suspensión del respectivo establecimiento industrial o comercial, y multas diarias equivalentes a un salario mínimo mensual por cada día de retardo.

**PARAGRAFO CUARTO.** Con base en la información contenida en los "Informes de Estados de Emisiones" las autoridades ambientales crearán y organizarán, dentro del año siguiente al vencimiento del término de recibo de los formularios IE-1, una base de datos que será utilizada como fuente oficial de información para todas las actividades y acciones que se emprendan y las medidas administrativas que se tomen, en relación con los fenómenos de contaminación del aire.

**PARAGRAFO QUINTO.** Será obligatorio para los titulares de permisos de emisión atmosférica la actualización cuando menos cada cinco (5) años del "Informe de Estado de Emisiones", mediante la presentación del correspondiente formulario IE-1. Cada renovación de un permiso de emisión atmosférica requerirá la presentación de un nuevo informe de estados de emisión que contenga la información que corresponda al tiempo de su presentación. Las autoridades ambientales competentes tendrán la obligación de mantener actualizada la base de datos con la información pertinente.

**ARTICULO 98. Aplicación de normas y estándares para fuentes fijas.** <Inciso 1o. modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 9. El nuevo texto es el siguiente:> Las normas y estándares que en desarrollo de este Decreto dicte el Ministerio del Medio Ambiente, se aplicarán a las fuentes fijas de emisión de contaminantes al aire existentes en todo el territorio nacional, de conformidad con las siguientes reglas:

1. Para las fuentes fijas que tuvieran autorizaciones sanitarias parte aire, sean provisionales, de instalación o de funcionamiento, expedidas al amparo del Decreto 02 de 1982, que se encuentren vigentes, y estuvieren cumpliendo la normatividad ambiental legalmente aplicable, las expresadas normas empezarán a regir a partir del vencimiento del término de veinticuatro (24) meses, contados desde la fecha de vigencia de las respectivas resoluciones ministeriales que adopten las nuevas normas o estándares de emisión. A este mismo plazo estarán sujetas aquellas fuentes fijas que no estaban sujetas a control conforme al Decreto 02 de 1982.

2. Para las fuentes fijas que no tuvieran autorizaciones sanitarias parte aire, de conformidad con lo establecido por el Decreto 02 de 1982, o que, aún teniéndolas no estuvieren cumpliendo la normatividad ambiental legalmente aplicable, las expresadas normas empezarán a regir a partir del vencimiento del término de dieciocho (18) meses, contados desde la fecha de vigencia de las respectivas resoluciones ministeriales que adopten las nuevas normas o estándares de emisión.

**ARTICULO 99. Extensión de plazos para adopción de tecnologías limpias.**

<Inciso modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo 10. El nuevo texto es el siguiente:> No obstante lo dispuesto en el artículo anterior, las fuentes fijas que presenten, ante la respectiva autoridad ambiental competente, un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL-, y demuestren requerir para ello un plazo superior al establecido para su caso, podrán pedir ser clasificadas en las categorías Tipo III y Tipo IV de que trata el artículo siguiente.

Dicha clasificación se podrá solicitar dentro del año siguiente a la vigencia de las resoluciones que, en desarrollo del presente Decreto, dicte el Ministerio del Medio Ambiente fijando las normas y estándares para fuentes fijas. La clasificación se hará sin perjuicio de las sanciones que procedan contra los infractores, por la falta de autorizaciones sanitarias para hacer emisiones al aire, o por el incumplimiento de las normas y estándares que les sean aplicables.

Las fuentes fijas cuyo Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- sea aprobado y fueren clasificadas por la autoridad ambiental competente en las categorías de que trata el inciso anterior, deberán acogerse a la suscripción de un Convenio de Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL, sujeto al plazo de aplicación de las normas y estándares y demás condiciones que se acuerden en el respectivo convenio, dentro de los límites establecidos para la categoría correspondiente. El Ministerio del Medio Ambiente regulará el contenido, alcance y requisitos de los mencionados convenios.

El término de presentación del Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias se reducirá a seis (6) meses para los infractores que se encontraren en las situaciones descritas en el numeral 2o. del artículo 98 de este decreto.

Para los efectos aquí previstos, se considerarán únicamente como tecnologías limpias, los instrumentos, métodos y procedimientos de producción, resultantes del más avanzado desarrollo de la ciencia y la tecnología existentes, que en su conjunto, se hallen disponibles en el mercado nacional o internacional, o sean desarrollados específicamente para el cumplimiento de los objetivos de reconversión a tecnologías limpias definidos en este decreto, y que siendo utilizados en las actividades industriales, comerciales o de servicio, han sido diseñados de manera tal que como resultado de la respectiva actividad se produzca, en todo su proceso, el mínimo impacto sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana.

Dichas tecnologías aunque pueden emplear procesos de combustión o combustibles más limpios, deben, además de dar cumplimiento a las normas y estándares de emisiones al aire, lograr efectivamente el cumplimiento de por lo menos dos (2) de los siguientes objetivos:

- a. Reducir y minimizar la generación de contaminantes, tanto en cantidad, por unidad de producción, como en toxicidad y peligrosidad, antes de ser tratados por los equipos de control.
- b. Reducir y minimizar la utilización de recursos naturales y de energía, por unidad

de producción.

c. Reutilizar o reciclar subproductos o materias primas, por unidad de producción o incorporar a los procesos de producción materiales reciclados.

**ARTICULO 100. De la clasificación de industrias o actividades contaminantes.** Según el grado de reconversión tecnológica que requieran para reducir sus impactos sobre el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana, y para los efectos previstos en los artículos precedentes, las fuentes fijas causantes de emisiones contaminantes a la atmósfera, se clasificarán en las siguientes categorías, así:

a. Industrias o actividades Tipo I: las que no requieren reconversión a tecnología limpia o instalaciones adicionales de controles al final del proceso para ajustarse a las normas, ni plazo de ajuste para la aplicación de los estándares. A esta categoría pertenecerán, además de las existentes que se ajusten a su definición, todas las fuentes fijas nuevas que se establezcan a partir de la vigencia del presente Decreto.

b. Industrias o actividades Tipo II: las que requieren un bajo grado de reconversión a tecnología limpia, o controles al final del proceso, o ambos, y un plazo máximo de dos (2) años para la aplicación de los estándares.

c. Industrias o actividades Tipo III: las que requieren un grado medio de reconversión a tecnología limpia, y un plazo superior a dos (2) años e inferior a cinco (5) años para la aplicación de los estándares.

d. Industrias o actividades Tipo IV: las que requieren un alto grado de reconversión a tecnología limpia y plazo superior a cinco (5) años e inferior a diez (10) años para la aplicación de los estándares.

**PARAGRAFO PRIMERO.** Tratándose de infractores, el plazo de dos (2) años a que se refieren los literales b. y c. de este artículo se reducirá a dieciocho (18) meses, sin perjuicio de la facultad de las autoridades ambientales para exigir el cumplimiento de la normatividad aplicable.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** Los reglamentos correspondientes, que al efecto se expidan, establecerán un régimen especial de descuento de tasas retributivas y compensatorias a las fuentes fijas que adopten y ejecuten debidamente los Planes de Reconversión a Tecnologías Limpias.

**PARAGRAFO TERCERO.** <Paragrafo modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo **11**. El nuevo texto es el siguiente:> Dentro del año siguiente a la vigencia de las resoluciones, que con base en el presente Decreto dicte el Ministerio del Medio Ambiente, fijando normas y estándares de emisiones atmosféricas para fuentes fijas, el Ministerio de Minas y Energía presentará ante el Ministerio del Medio Ambiente, un Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias -PRTL- para las plantas termoeléctricas de generación de energía eléctrica, así como para las refinerías de petróleo existentes en el país. El Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Minas y Energía establecerán conjuntamente, en el Convenio de

Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL- respectivo, además de las condiciones que se definen en el siguiente artículo, los plazos de reconversión, que de manera excepcional podrán ser mayores a los definidos en el literal d) del presente artículo sin exceder de quince (15) años.

**ARTICULO 101.** De la fijación de plazos de ajuste para el cumplimiento de las normas. Atendiendo a la clasificación de que trata el artículo anterior, la autoridad ambiental competente examinará, dentro de los ocho (8) meses siguientes a su presentación, la solicitud de clasificación y el Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- de cada petionario, establecerá las reglas a que se sujetará el desarrollo del plan y las consignará en un Convenio de Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL-, en el que se establecerán los plazos definitivos para las transformaciones y ajustes de los procesos y de las tecnologías, las características técnicas básicas de la reconversión tecnológica a desarrollarse, además de la aplicación de las normas y estándares correspondientes y las consecuencias del incumplimiento del convenio.

El incumplimiento de los Convenios de Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL-, dará lugar a la suspensión temporal o al cierre definitivo del establecimiento comercial o industrial, según sea el caso.

Las solicitudes de clasificación y los Planes de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- podrán presentarse conjuntamente por varios petionarios cuando realicen las mismas actividades de producción, reúnan iguales condiciones o características técnicas y operen en la misma área.

**ARTICULO 102.** Términos para la adopción de tecnologías limpias. Las fuentes fijas y actividades generadoras de emisiones atmosféricas, que opten por solicitar su clasificación en las categorías Tipo III y Tipo IV, para hacer reconversión a tecnología limpia que requiera un plazo superior a un año y medio (1,5) o dos (2) años, según sea el caso, deberán presentar ante la autoridad ambiental competente, un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- en el que se precisarán los aspectos técnicos, económicos y financieros que permitan fijar los requisitos para su cumplimiento.

El Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- deberá incluir una definición precisa de los cambios parciales o totales en los procesos de producción, sin excluir necesariamente el uso de controles al final del proceso, que requiriendo un plazo superior a un año y medio (1,5) o a dos (2) años, según sea el caso, para ser implementados, por razones técnicas, económicas o financieras, conduzcan a la obtención de los objetivos de que trata el artículo 99 de este Decreto.

El plan deberá contener, además, un estimativo de la reducción o minimización de las emisiones contaminantes a la atmósfera, tanto en su cantidad por unidad de producción, como en su toxicidad y peligrosidad, antes de ser tratados por los equipos de control; de la reducción o minimización en la utilización de recursos naturales y energía, por unidad de producción; una descripción técnica de los procesos de reutilización o reciclaje, así como de las cantidades de los subproductos o materias primas reciclados o reutilizados, por unidad de producción, y un presupuesto del costo total de la reconversión. Así mismo, una

descripción de los procesos de combustión o del uso de combustibles más limpios, si éstos se emplearen.

Dentro de los límites y normas establecidos por el presente decreto, los plazos definitivos para las transformaciones y ajustes de los procesos y de las tecnologías, y las características técnicas básicas de la reconversión tecnológica a desarrollarse en el Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias -PRTL-, que se vayan a consignar en el Convenio de Reconversión a Tecnologías Limpias -CRTL-, serán concertados por la autoridad ambiental competente y el peticionario dentro de los seis (6) meses siguientes a la presentación de la solicitud. Se excluye de dicha concertación la determinación de condiciones y consecuencias de incumplimiento y la aplicación de las sanciones a que hubiere lugar, las cuales estarán sujetas a las definiciones del presente Decreto.

**ARTICULO 103.** Efectos de la aprobación del plan y del convenio de reconversión a tecnologías limpias. Permisibilidad de las emisiones. La aprobación del Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- por la autoridad ambiental competente y la suscripción del Convenio -CRTL- correspondiente, tendrá por efecto permitir, en las condiciones establecidas por el plan y el convenio, la emisión al aire de sustancias contaminantes, siempre y cuando se observen y cumplan por la fuente fija contaminante, de manera estricta y puntual, las obligaciones a que se encuentra sujeta, de conformidad con lo previsto en este Decreto.

Ninguna fuente fija sometida al cumplimiento de un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- podrá obtener permiso de emisión atmosférica sino como resultado del satisfactorio cumplimiento de las obligaciones contraídas en el Plan y el Convenio y una vez estos hayan concluido. Vencido el término del Convenio de Reconversión a Tecnología Limpia -CRTL-, la autoridad ambiental otorgará el permiso de emisión atmosférica, si el cumplimiento por parte de la fuente fija hubiere sido satisfactorio y lo negará si ha habido incumplimiento. La negación del permiso acarreará las sanciones legales, la suspensión inmediata de obras y actividades y el cierre del establecimiento.

**ARTICULO 104.** Oportunidad de los planes de reconversión a tecnologías limpias. En ningún caso podrá pedirse, concederse o aprobarse, a una misma fuente fija, más de un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL- o solicitar su prórroga.

Quienes bajo el Decreto 02 de 1982 estuvieren bajo el régimen de Plan de Cumplimiento, serán considerados infractores si no han dado cumplimiento oportuno a las obligaciones que de él se derivan. La existencia de un Plan de Cumplimiento, bajo la vigencia del Decreto 02 de 1982, no exime a la fuente fija a él sometida del cumplimiento de las obligaciones de que trata el presente decreto, ni sustituye el Plan de Reconversión a Tecnología Limpia, ni la exime de la obligación legal de obtener permiso de emisión de conformidad con las nuevas disposiciones legales y reglamentarias.

**ARTICULO 105.** De la improbación del plan de reconversión. En los siguientes casos procederá, mediante resolución motivada, la improbación del Plan de Reconversión a Tecnología Limpia:

1. Si fuere presentado extemporáneamente;
2. Si la tecnología que se propone implementar no reune las características técnicas exigidas por el artículo **99** de este decreto;
3. Si a la fecha de su presentación se adeudaren multas por la comisión de infracciones a las normas y estándares ambientales;
4. Si las informaciones aportadas en el "Informe de Estado de Emisiones" (IE-1), o en la solicitud del Plan de Reconversión propuesto, son falsas;
5. Si pese a la presentación del Plan de Reconversión a Tecnología Limpia, la autoridad ambiental considera, con fundadas razones técnicas, que dicha obra, industria o actividad continuará causando contaminación extrema y deterioro grave al medio ambiente o la salud humana, sin posibilidad de cumplimiento de las normas de calidad y de emisión vigentes.

La improbación del Plan de Reconversión a Tecnología Limpia, obliga al agente contaminador a dar cumplimiento a las normas y estándares en las condiciones y dentro de los plazos ordinarios de que trata el presente decreto.

**ARTICULO 106.** Revocatoria de la aprobación del plan de reconversión a tecnología limpia. La autoridad ambiental competente revocará unilateralmente la aprobación al Plan de Reconversión a Tecnología Limpia -PRTL-, declarará resuelto y sin efectos el Convenio -CRTL- correspondiente y hará efectivo el régimen de sanciones previsto por la ley y los reglamentos, y exigirá el inmediato cumplimiento de las normas y estándares vigentes, en los siguientes casos:

1. Si existe manifiesto y reiterado incumplimiento de los compromisos adquiridos en el plan y el convenio; o cuando esté comprobado el incumplimiento por parte de los responsables de la obra, industria o actividad, de lo ordenado por la autoridad ambiental competente o de lo establecido en el plan o en el convenio de reconversión, o de lo dispuesto por las normas y estándares aplicables.
2. Si pese a que se han ordenado ajustes o modificaciones al plan de reconversión, éstos no se realizan, en la forma y en el tiempo establecidos por la autoridad ambiental competente.

**ARTICULO 107.** Localización de industrias y de fuentes fijas de emisión. A partir de la vigencia de este decreto ningún municipio o distrito podrá, dentro del perímetro urbano, autorizar el establecimiento o instalación de una fuente fija de emisión de contaminantes al aire en zonas distintas de las habilitadas para usos industriales en el territorio de su jurisdicción.

Las industrias y demás fuentes fijas de emisión de contaminantes al aire que, a la fecha de expedición de este Decreto, estén establecidas u operen en zonas no habilitadas para uso industrial, o en zonas cuyo uso principal no sea compatible con el desarrollo de actividades industriales, dispondrán de un término de diez (10) años, contados a partir de su vigencia, para trasladar sus instalaciones a una zona industrial, so pena de cancelación de la licencia o permiso de funcionamiento y de

la revocatoria definitiva de la licencia ambiental y de los permisos y autorizaciones que le hubieren sido conferidos por las autoridades ambientales, sin perjuicio de la imposición de las multas y demás sanciones previstas por la ley y los reglamentos.

Los municipios y distritos dentro del plazo fijado, dictarán las normas de zonificación y uso del suelo y otorgarán las necesarias facilidades para efectuar de la mejor manera posible la relocalización de fuentes fijas de que trata este artículo.

**ARTICULO 108.** De los programas de reducción de la contaminación. Clasificación de "áreas-fuente" de contaminación. Con el fin de adelantar programas localizados de reducción de la contaminación atmosférica, el Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con las autoridades ambientales regionales, podrá clasificar como áreas-fuente, zonas urbanas o rurales del territorio nacional, según la cantidad y características de las emisiones y el grado de concentración de contaminantes en el aire.

En dicha clasificación se establecerán los distintos tipos de áreas, los límites de emisión de contaminantes establecidos para las fuentes fijas que operen en cada una de ellas, el rango o índice de reducción de emisiones o descargas establecido para dichas fuentes y el término o plazo de que éstas disponen para efectuar la respectiva reducción.

Para los efectos de que trata este artículo las áreas-fuente de contaminación se clasificarán en cuatro (4) clases, a saber:

1. Clase I - Areas de contaminación alta: aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación o dispersión, excede con una frecuencia igual o superior al 75% de los casos, la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia, se suspenderá el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de emisiones que podrán extenderse hasta por diez (10) años.

2. Clase II- Areas de contaminación media: aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al 50% e inferior al 75% de los casos, la norma de calidad anual. En estas áreas deberán tomarse medidas de contingencia, se restringirá el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción de emisiones que podrán extenderse hasta por cinco (5) años.

3. Clase III- Areas de contaminación moderada: aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación y dispersión, excede con una frecuencia superior al 25% e inferior al 50% de los casos, la norma de calidad anual. En estas áreas se tomarán medidas de prevención, se controlará el establecimiento de nuevas fuentes de emisión y se adoptarán programas de reducción que podrán extenderse hasta por tres (3) años.

4. Clase IV- Areas de contaminación marginal: aquellas en que la concentración de contaminantes, dadas las condiciones naturales o de fondo y las de ventilación

y dispersión, excede con una frecuencia superior al 10% e inferior al 25% de los casos, la norma de calidad anual.

**PARAGRAFO PRIMERO.** La clasificación de un área fuente no exime a los agentes emisores ubicados dentro del área correspondiente, de las sanciones que procedan por la infracción a las normas de emisión que les sean aplicables.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** En las áreas-fuente, sin perjuicio del programa de reducción de emisiones, podrán adoptarse criterios de compensación de emisiones para el establecimiento de nuevas fuentes, cuando hubiere mejoras locales, comprobadas y sostenidas, en el nivel de calidad del aire y siempre que la compensación de emisiones no afecte el programa de reducción correspondiente.

**ARTICULO 109.** Equipos de medición y monitores de seguimiento de la contaminación del aire. El Ministerio del Medio Ambiente establecerá, por vía general, las industrias y actividades que, por su alta incidencia en la contaminación del aire, deberán contar con estaciones de control y equipos de medición propios para efectuar, mediante monitores, el seguimiento constante de la contaminación atmosférica ocasionada por sus emisiones o descargas. Los resultados de tales mediciones deberán estar a disposición de la autoridad ambiental competente para su control.

Las autoridades ambientales podrán exigir a los agentes emisores obligados a la obtención de permisos e informes de estados de emisión, a presentar periódicamente los resultados de los muestreos de seguimiento y monitoreo de sus emisiones.

En los Planes de Reconversión a Tecnología Limpia que se celebren con agentes emisores, se podrá imponer a éstos por la autoridad ambiental competente, atendiendo a su incidencia en la contaminación del área, la obligación de disponer de equipos de medición y seguimiento de los fenómenos contaminantes que la actividad o industria correspondiente ocasione.

**ARTICULO 110.** Verificación del cumplimiento de normas de emisión en procesos industriales. Para la verificación del cumplimiento de las normas de emisión por una fuente fija industrial, se harán las mediciones de las descargas que ésta realice en su operación normal mediante alguno de los siguientes procedimientos:

a. Medición directa, por muestreo isocinético en la chimenea o ducto de salida: es el procedimiento consistente en la toma directa de la muestra de los contaminantes emitidos, a través de un ducto, chimenea u otro dispositivo de descarga, en el que el equipo de muestreo, simula o mantiene las mismas condiciones de flujo de salida de los gases de escape;

b. Balance de masas: es el método de estimación de la emisión de contaminantes al aire, en un proceso de combustión o de producción, mediante el balance estequiométrico de los elementos, sustancias o materias primas que reaccionan, se combinan o se transforman químicamente dentro del proceso, y que da como resultado unos productos de reacción. Con el empleo de este procedimiento, la fuente de contaminación no necesariamente tiene que contar con un ducto o

chimenea de descarga; y

c. Factores de emisión: es el método de cálculo para estimar la emisión de contaminantes al aire en un proceso específico, sobre la base de un registro histórico acumulado de mediciones directas, balances de masas y estudios de ingeniería, reconocido internacionalmente por las autoridades ambientales.

**ARTICULO 111.** Efecto burbuja. Cuando en una instalación industrial se presenten varios puntos de emisión de contaminantes provenientes de calderas u hornos para generación de calor o energía que consuman el mismo combustible y descarguen el mismo contaminante, la suma de sus emisiones puntuales será la que se compare con la norma.

Si los puntos de emisión provienen de procesos productivos en donde se obtiene el mismo producto o servicio y se descarga el mismo contaminante, mediante procesos técnicos que no son necesariamente iguales, la suma de las emisiones puntuales será la que se compare con la norma.

**PARAGRAFO.** En los casos en que los puntos de emisión provengan de calderas u hornos que consuman el mismo combustible, para efectos de comparación de sus emisiones con la norma, deberá considerarse el consumo calorífico total de sus procesos de combustión.

Cuando los puntos de emisión provengan de procesos productivos donde se produzca el mismo producto terminado, para efectos de comparación de sus emisiones con la norma, se sumará la producción total de sus procesos.

**ARTICULO 112.** Visitas de verificación de emisiones. Las fuentes fijas de emisión de contaminación del aire o generación de ruido podrán ser visitadas en cualquier momento por parte de funcionarios de la autoridad ambiental competente o por los auditores a quienes la función técnica de verificación les haya sido confiada, los cuales al momento de la visita se identificarán con sus respectivas credenciales, a fin de tomar muestras de sus emisiones e inspeccionar las obras o sistemas de control de emisiones atmosféricas.

**PARAGRAFO PRIMERO.** La renuencia por parte de los usuarios responsables a tales inspecciones, dará lugar a la aplicación de las sanciones pertinentes.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** La autoridad ambiental competente podrá solicitar a cualquier usuario, cuando lo considere necesario, una muestra del combustible empleado para realizar un análisis de laboratorio.

**PARAGRAFO TERCERO.** Las autoridades ambientales podrán contratar con particulares la verificación de los fenómenos de contaminación cuando no dispusieren del personal o de los instrumentos técnicos para realizar las inspecciones técnicas o los análisis de laboratorio requeridos. Los costos de las verificaciones y análisis técnicos serán de cargo de los agentes emisores a quienes se hace la inspección o la verificación.

**ARTICULO 113.** Información del resultado de verificaciones. Cuando quiera que la

autoridad ambiental competente realice evaluación o muestreo de las emisiones para verificar el cumplimiento de las normas de emisión, deberá informar los resultados obtenidos a los responsables de las fuentes de emisión, o a cualquier persona que lo solicite.

**ARTICULO 114.** Registros del sistema de control de emisiones. Los responsables de fuentes fijas que tengan sistema de control de emisiones atmosféricas deberán llevar un registro de operación y mantenimiento del mismo. La autoridad competente podrá revisarlo en cualquier momento y solicitar modificaciones o adiciones.

**ARTICULO 115.** Asistencia técnica e información. Las Corporaciones Autónomas Regionales y los Grandes Centros Urbanos ofrecerán asistencia técnica e información para asesorar e informar a pequeños y medianos agentes emisores en los aspectos relacionados con reconversión a tecnologías limpias y controles al final del proceso, normatividad vigente y demás aspectos que mejoren el nivel de información sobre los mecanismos técnicos y legales de control a la contaminación del aire.

## **CAPITULO XI. MEDIOS Y MEDIDAS DE POLICIA Y REGIMEN DE SANCIONES**

**ARTICULO 116.** De las medidas y medios de policía para la protección del aire. Las autoridades ambientales, ejercerán las funciones de policía que les atribuye la Ley 99 de 1993, y en tal virtud podrán adoptar las medidas y utilizar los medios apropiados para asegurar el cumplimiento de las disposiciones del presente Decreto.

**ARTICULO 117.** De las infracciones. Se considerarán infracciones al presente reglamento, la violaciones de cualesquiera de las regulaciones, prohibiciones y restricciones sobre emisiones contaminantes, generación de ruido y de olores ofensivos, por fuentes fijas o móviles, en contravención a lo dispuesto en el presente Decreto y en los actos administrativos de carácter general en los que se establezcan los respectivos estándares y normas.

**ARTICULO 118. De las sanciones para vehículos automotores.** Ante la comisión de infracciones ambientales por vehículos automotores de servicio público o particular, se impondrán, por las autoridades de tránsito respectivas, las siguientes sanciones:

1. Multa equivalente a treinta (30) salarios mínimos diarios.
2. Suspensión de la licencia de conducción hasta por seis (6) meses, por la segunda vez, además de una multa igual a la prevista en el numeral 1o., si el conductor fuere el propietario del vehículo.
3. Revocatoria o caducidad de la licencia de conducción, por la tercera vez, además de una multa igual a la prevista en el numeral 1o., si el conductor fuere propietario del vehículo.

4. Inmovilización del vehículo, la cual procederá sin perjuicio de la imposición de las otras sanciones.

**PARAGRAFO.** <Parágrafo modificado por el Decreto 2107 de 1995, artículo **12**. El nuevo texto es el siguiente:> En los casos de infracción a las prohibiciones de que tratan los artículos **38** inciso tercero, **61**, **62** y **63** de este Decreto, se procederá a la inmediata inmovilización del vehículo, sin perjuicio de las demás sanciones que correspondan.

**ARTICULO 119.** Autoridades de vigilancia del cumplimiento de normas ambientales para vehículos automotores. Las autoridades encargadas de la vigilancia y control del cumplimiento de las normas de tráfico vehicular y de tránsito terrestre, tendrán a su cargo vigilar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente Decreto, aplicables a vehículos automotores.

Los municipios y distritos podrán habilitar otros agentes de vigilancia ambiental del tráfico automotor a quienes deberá proveerse de una placa o distintivo que los identifique. Los municipios y distritos reglamentarán el ejercicio de las funciones de tales agentes.

**ARTICULO 120.** Procedimiento. Cuando quiera que se infrinjan las prohibiciones, restricciones o regulaciones sobre emisiones contaminantes por vehículos automotores, se seguirá el siguiente procedimiento:

1. El agente de vigilancia del tráfico que detecte o advierta una infracción a las normas de emisión de contaminantes o de generación de ruido por vehículos automotores, entregará al presunto infractor una boleta de citación para que el vehículo sea presentado en un centro oficial de diagnóstico para una inspección técnica en un término que no podrá exceder de quince (15) días. En la citación se indicará la modalidad de la presunta infracción que la ocasiona.

2. Realizada la inspección técnica y determinada así la naturaleza de la infracción, el centro de diagnóstico donde aquélla se hubiere practicado, entregará al presunto infractor copia del resultado del examen practicado al vehículo y remitirá el original al inspector de policía de tránsito competente, o a la autoridad que haga sus veces en el respectivo distrito o municipio, para que, previa audiencia del interesado, se imponga la sanción que en cada caso proceda.

3. En caso de que el infractor citado no presentare el vehículo para la práctica de la visita de inspección en la fecha y hora señaladas, salvo causal comprobada de fuerza mayor o caso fortuito, las multas a que hubiere lugar se aumentarán hasta en el doble y el vehículo podrá ser inmovilizado por la autoridad de tránsito respectiva, hasta tanto el infractor garantice mediante caución la reparación del vehículo.

4. Practicada la inspección técnica, el infractor dispondrá de un término de quince (15) días para reparar el vehículo y corregir la falla que haya sido detectada en el centro de diagnóstico y deberá presentarlo, antes del vencimiento de este nuevo término, para la práctica de una nueva inspección con el fin de determinar que los

defectos del vehículo, causantes de la infracción a las normas ambientales, han sido corregidos. Vencido el plazo y practicada la nueva revisión, si el vehículo no cumple las normas o es sorprendido en circulación en la vía pública, será inmovilizado.

5. Cuando un agente de vigilancia del tráfico automotor detecte una ostensible y grave violación de las normas ambientales podrá ordenar al infractor la inmediata revisión técnica del vehículo en un centro de diagnóstico autorizado, para determinar las características de la infracción y su origen. En tal caso, el agente de vigilancia del tráfico podrá conducir inmediatamente al infractor y al vehículo a un centro de diagnóstico para la práctica de la inspección técnica.

6. Si practicada la inspección técnica se establece que el vehículo cumple las normas ambientales, no habrá lugar a la aplicación de multas.

7. Quedan exentos de inspección técnica los vehículos impulsados con motor de gasolina, durante los tres (3) primeros meses de vigencia del certificado de movilización, a menos que incurran en flagrante y ostensible violación de las normas ambientales.

8. No habrá lugar a inspección técnica en casos de infracción a las normas ambientales por emisión de polvo, partículas, o humos provenientes de la carga descubierta de vehículos automotores. En tal caso, el agente de tránsito ordenará la detención del vehículo y entregará al infractor un comparendo o boleta de citación para que comparezca ante el inspector de policía de tránsito competente, o ante la autoridad distrital o municipal que haga sus veces, a una audiencia en la que se decidirá sobre la imposición de la sanción que proceda.

9. Los agentes de tránsito podrán inmovilizar hasta por veinticuatro (24) horas, debiendo informar de ello al inspector o autoridad de policía competente, los vehículos que ocasionen emisiones fugitivas provenientes de la carga descubierta, hasta tanto se tomen por el infractor las medidas apropiadas para impedir dichas emisiones, sin perjuicio de la aplicación de las demás sanciones que correspondan.

**PARAGRAFO.** Los municipios y distritos fijarán las tarifas por las revisiones técnicas que realicen los centros de diagnóstico oficiales o particulares autorizados, para la verificación del cumplimiento de normas ambientales por automotores y demás fuentes móviles, así como sus procedimientos de recaudo.

**ARTICULO 121.** De las sanciones para fuentes fijas. Ante la comisión de infracciones por fuentes fijas, la autoridad ambiental competente, de conformidad con las normas del presente decreto, impondrá las siguientes sanciones y medidas preventivas:

A. Multas.

Serán procedentes las siguientes, que serán calificadas y tasadas por la autoridad que las imponga, mediante resolución motivada, de acuerdo con la apreciación de la infracción y las circunstancias atenuantes y agravantes:

1. Multas diarias hasta por una suma equivalente a treinta (30) salarios mínimos diarios legales, por la comisión de infracciones leves y por la primera vez, aunque el hecho constitutivo de la infracción no produzca efectos dañinos comprobables en el medio ambiente, los recursos naturales renovables o la salud humana.

2. Multas diarias por una suma equivalente a no menos de treinta (30) ni más de ciento cincuenta (150) salarios mínimos mensuales legales, por la comisión de infracciones graves que generen un alto e inminente riesgo de deterioro del medio ambiente o que puedan ocasionar efectos lesivos, aunque transitorios, en la salud humana.

3. Multas diarias hasta por una suma equivalente a no menos de ciento cincuenta (150) ni más de doscientos (200) salarios mínimos mensuales legales, por la comisión de infracciones muy graves que causen efectivamente daños comprobables en el medio ambiente o la salud humana; y hasta por una suma equivalente a trescientos (300) salarios mínimos mensuales legales, cuando comprobados los daños muy graves causados por la infracción, éstos resulten ser irreparables.

#### B. Otras Medidas.

Serán procedentes las siguientes, que serán impuestas según la gravedad y modalidad de la infracción, las condiciones que hayan rodeado su comisión, los medios necesarios para evitar o corregir sus efectos dañinos y las circunstancias agravantes y atenuantes:

1. Suspensión de la licencia ambiental y de los permisos de emisión, y el consiguiente cierre temporal del establecimiento o la suspensión de las obras o actividades. La suspensión y cierre temporal procederá cuando sean susceptibles de ser corregidas las causas que han ocasionado la infracción de las normas ambientales y podrá prolongarse por el tiempo que demande la corrección de las mismas.

2. Cierre definitivo del establecimiento o edificación o clausura definitiva de la actividad, obra o prestación del servicio respectivo y consiguiente revocatoria de la Licencia Ambiental y de los permisos existentes. El cierre definitivo procederá cuando el funcionamiento del establecimiento o el desarrollo de la actividad afectada, no pueda efectuarse sin continuar causando daño grave, o muy grave a los recursos naturales renovables, el medio ambiente o la salud humana.

3. Decomiso, temporal o definitivo, o destrucción, de las materias primas, sustancias, productos e implementos utilizados para la comisión de la infracción. El decomiso temporal procederá cuando sea necesario como medio de prueba de la comisión de la infracción o para impedir que se continúe cometiendo un daño ambiental grave o muy grave, aunque la posesión de los bienes decomisados no sea ilegal; el decomiso temporal no podrá ser superior a treinta (30) días. El decomiso definitivo procederá cuando la posesión del bien decomisado sea ilegal, o cuando haya sido utilizado para la comisión de un delito. La destrucción de bienes decomisados procederá únicamente cuando hubieren sido decomisados

definitivamente, y se ordenará cuando no exista otra manera de impedir que, mediante su uso, se cause un daño grave o muy grave al medio ambiente, los recursos naturales renovables o la salud humana.

**PARAGRAFO PRIMERO.** Las anteriores sanciones podrán imponerse como principales o como accesorias. Cualquier violación de las normas o estándares de emisión permisible dará lugar a la imposición de sanciones, por la sola comisión del hecho, independientemente de que sean o no comprobables sus efectos dañinos.

**PARAGRAFO SEGUNDO.** Los bienes decomisados definitivamente que no precisaren ser destruidos, o que pudieren ser utilizados para fines lícitos distintos de aquéllos por los cuales fueron objeto del decomiso, serán rematados en pública subasta por la autoridad ambiental competente y su producto se destinará a la ejecución de programas de protección ambiental. El producto del remate se dividirá en partes iguales que se destinarán a la entidad que practicó el decomiso y al Fondo Nacional Ambiental -FONAM-.

**PARAGRAFO TERCERO.** En caso de reincidencia, las multas se aumentarán entre la mitad y un duplo de las que por la misma causa hayan sido impuestas.

**PARAGRAFO CUARTO.** Para todos los efectos, las medidas preventivas o de precaución que se adopten con base en este decreto serán de inmediato cumplimiento, sin perjuicio de los recursos que contra ellas se interpongan.

**ARTICULO 122.** Criterio para la estimación del valor de las multas. En los casos en que la ley o los reglamentos no hayan establecido un monto preciso de la multa a imponer, la autoridad ambiental que imponga la sanción estimará el valor de la multa en una suma que no podrá ser inferior al valor de costo en que el sancionado ha dejado de incurrir, por no realizar las obras, cambios, adecuaciones o acciones tendientes a mitigar, reducir o eliminar, según sea el caso, el impacto que su actividad produce en el medio ambiente, los recursos naturales renovables o la salud humana.

**ARTICULO 123.** De las faltas graves. Se considerarán faltas graves:

- a. La falta de Licencia Ambiental o de los permisos necesarios para el ejercicio de la actividad y puesta en marcha de las instalaciones correspondientes.
- b. Cualquier infracción de las prescripciones dictadas como consecuencia de haber sido declarados los niveles de prevención, alerta o emergencia.
- c. Obstaculizar o entorpecer la labor de vigilancia, inspección y control de las autoridades ambientales competentes.
- d. La puesta en funcionamiento de instalaciones o establecimientos que hayan sido cerrados temporal o definitivamente o cuya licencia de funcionamiento haya sido revocada o suspendida.

**ARTICULO 124.** Circunstancias agravantes y atenuantes. En los demás casos, para apreciar la procedencia de una sanción, así como para establecer la tasación

de la misma, la autoridad competente tendrá en cuenta la gravedad de la infracción, conforme al balance y estimación de las siguientes circunstancias agravantes y atenuantes:

1. Son circunstancias agravantes:

- a. Reincidir en la comisión de la misma falta.
- b. Realizar el hecho con pleno conocimiento de sus efectos dañinos, o con la complicidad de subalternos o con su participación bajo indebida presión.
- c. Cometer la falta para ocultar otra.
- d. Rehuir la responsabilidad o atribuírsela a otro u otros, o realizar actos tendientes a ocultarla.
- e. Infringir varias obligaciones con la misma conducta.
- f. Preparar dolosamente la infracción y sus modalidades.
- g. La gravedad del riesgo o del daño generado, respecto del medio ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.

2. Son circunstancias atenuantes:

- a. La buena conducta anterior.
- b. La ignorancia invencible, que no podrá ser considerada como atenuante sino respecto de menores de edad, incapaces o analfabetas.
- c. Informar antes de que se produzcan los peligros o daños al medio ambiente, los recursos naturales o la salud de las personas.
- d. Realizar las acciones pertinentes por iniciativa propia para resarcir el daño, restaurar el equilibrio ecológico o compensar el perjuicio causado, antes de la imposición de la sanción.

**ARTICULO 125.** De la suspensión y cierre temporal. Cuando se ordene suspensión o cierre temporal de un establecimiento, se indicarán los medios y mecanismos en virtud de los cuales la persona sancionada puede eventualmente solicitar que se ponga fin la suspensión o al cierre temporal dispuesto. En cualquier caso, la persona sancionada no podrá adelantar ninguna de las actividades u operaciones que dieron lugar a la imposición de la sanción, para lo cual la autoridad ambiental podrá adoptar las medidas apropiadas o solicitar el auxilio de la fuerza pública.

**ARTICULO 126.** Del decomiso. En caso de decomiso de sustancias, productos o implementos utilizados en la comisión de una infracción, de la diligencia de aprehensión y depósito se levantará un acta que será suscrita por el funcionario que interviene y las personas a quienes se les practica el decomiso, copia de la cual se entregará a estas últimas. Si no fueren destruidos o rematados, a los

bienes decomisados definitivamente se les dará la destinación que proceda, conforme a los criterios que señale el Ministerio del Medio Ambiente.

**ARTICULO 127.** De los sellos o precintos. En los casos de cierre de establecimientos o suspensión de obras o actividades, la autoridad ambiental podrá imponer sellos o precintos o utilizar otros sistemas apropiados para asegurar el cumplimiento de las medidas ordenadas.

**ARTICULO 128.** Del pago de multas. Las multas deben ser pagadas dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria de la providencia que las imponga. En la resolución correspondiente se indicarán los términos y condiciones bajo los cuales cesa para el infractor la obligación de pagar la multa diaria impuesta.

**ARTICULO 129.** Autoridades competentes para sancionar. Son autoridades competentes para imponer las sanciones y medidas de policía a que se refiere el presente capítulo, el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales, los Grandes Centros Urbanos y los departamentos, municipios y distritos con régimen constitucional especial, en el área de su jurisdicción, en relación con las funciones de que sean titulares en materia ambiental en forma directa, o en ejercicio de su facultad de imponer sanciones a prevención de otras autoridades, de que trata el artículo 83 de la Ley 99 de 1993.

Para todos los efectos se entenderá que la expresión Corporaciones Autónomas Regionales incluye a las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible y a los Grandes Centros Urbanos de que trata la Ley 99 de 1993.

**ARTICULO 130.** Sanciones a municipios, distritos y entidades públicas. Será competencia del Ministerio del Medio Ambiente la imposición de sanciones a departamentos, municipios, distritos y demás entidades territoriales de cualquier orden que incurran en violaciones a las disposiciones del presente Decreto.

Las entidades públicas sancionadas podrán exigir judicialmente la reparación de los daños causados por los funcionarios que, por culpa grave o dolo, resultaren responsables de las infracciones que hubieren dado lugar a la imposición de sanciones.

**ARTICULO 131.** De la imposición de sanciones a prevención y de los conflictos de competencia. Cuando alguna de las autoridades ambientales competentes para imponer sanciones a fuentes fijas asuma la competencia policiva correspondiente, prevendrá a las demás autoridades ambientales informándoles del procedimiento iniciado.

Sin perjuicio de lo dispuesto por el artículo 88 del Código Contencioso Administrativo, para el efecto de plantear un eventual conflicto de competencias, cuando no se hubieren realizado actos preparatorios ni definitivos, cualquier autoridad ambiental podrá suscitarlo ante el Ministerio del Medio Ambiente, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha en que tenga conocimiento de que el asunto va a ser abocado por otra autoridad. En caso de que sea propuesto oportunamente, el Ministerio del Medio Ambiente resolverá de plano el conflicto y definirá la autoridad que deba adelantar el procedimiento correspondiente.

**ARTICULO 132.** Responsabilidad de los funcionarios. Se impondrán las sanciones previstas en el régimen disciplinario respectivo, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas correspondientes a él, a los funcionarios que incurran en el incumplimiento de los términos y actuaciones previstas en el presente Decreto.

**ARTICULO 133.** Obligaciones adicionales del infractor. Las sanciones no eximen al infractor de la obligación de ejecutar las obras o de tomar las medidas que hayan sido ordenadas por la autoridad responsable del control, ni de la obligación de restaurar el medio ambiente y los recursos naturales afectados, cuando fuere posible.

**ARTICULO 134.** De la publicidad de las sanciones. Con el fin de alertar e informar a la comunidad sobre las acciones tomadas para proteger el derecho colectivo a un ambiente sano, la autoridad ambiental ordenará que a costa del infractor se publiquen, por medios de comunicación escritos y electrónicos de amplia circulación o audiencia, las decisiones en virtud de las cuales se impongan sanciones a fuentes fijas por violación a las normas de protección de la calidad del aire y las causas que las originaron.

**ARTICULO 135.** Recursos y régimen aplicable. Contra los actos administrativos que impongan sanciones o medidas preventivas, por la comisión de infracciones establecidas en el presente decreto, procederán los recursos en la vía gubernativa y las acciones contenciosas, en los términos previstos por el Código de lo Contencioso Administrativo. Para la imposición de sanciones se seguirá el procedimiento previsto en el Decreto 1594 de 1984, o en el estatuto que lo modifique o sustituya.

## **CAPITULO XII. PARTICIPACION CIUDADANA EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA**

**ARTICULO 136.** Del derecho a la intervención de los ciudadanos. En los trámites para el otorgamiento de permisos de emisiones atmosféricas todo ciudadano podrá hacer uso de cualquiera de los instrumentos de participación ciudadana, previstos en el Título X de la Ley 99 de 1993. Toda persona que conozca de algún hecho que pueda ser constitutivo de una infracción al presente Decreto podrá solicitar al defensor del pueblo o a su agente en la localidad respectiva, o a las autoridades ambientales competentes que inicie las actuaciones e investigaciones pertinentes.

## **CAPITULO XIII. DISPOSICIONES FINALES**

**ARTICULO 137.** Régimen de transición. El Ministerio del Medio Ambiente fijará, mediante resolución, las nuevas normas y estándares de emisión de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y móviles, y las demás que sean

necesarias para darle cabal cumplimiento a lo dispuesto por este Decreto.

Mientras el Ministerio del Medio Ambiente dicta las normas y estándares para fuentes fijas, en ejercicio de las competencias de que dispone según la Ley 99 de 1993, continuarán transitoriamente vigentes las normas y los estándares establecidos en los artículos 31, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 79 con excepción del inciso final de su párrafo 2, 80, 81, 84, 85, 87 y 89 del Decreto 02 de 1982.

**ARTICULO 138.** Vigencia y derogatorias. El presente Decreto rige a partir de la fecha de su publicación, deroga el Decreto 02 de 1982, salvo sus artículos que continúan transitoriamente vigentes al tenor de lo dispuesto en el artículo precedente, el Decreto 2206 de 1983 y demás disposiciones que le sean contrarias.

**PUBLIQUESE Y CUMPLASE.**

Dado en Santafé de Bogotá, a los 5 días del mes de junio de 1995.

**ERNESTO SAMPER PIZANO**

EL MINISTRO DE GOBIERNO  
**HORACIO SERPA URIBE**

EL MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL  
**FERNANDO BOTERO ZEA**

EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL  
**ANTONIO HERNADEZ GAMARRA**

EL MINISTRO DE DESARROLLO ECONOMICO  
**RODRIGO MARIN BERNAL**

EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGIA  
**JORGE EDURADO COOK LONDOÑO**

EL MINISTRO DE COMERCIO EXTERIOR  
**DANIEL MAZUERA GOMEZ**

LA MINISTRA DEL MEDIO AMBIENTE  
**CECILIA LOPEZ MONTAÑO**

EL MINISTRO DE SALUD PUBLICA  
**ALONSO GOMEZ DUQUE**

EL MINISTRO DE TRANSPORTE  
**JUAN GOMEZ MARTINEZ**



CAMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS  
AZUCARERA Y ALCOHOLERA



Ciudad de México, a 17 de noviembre de 2017

Ref. No. DG-031/17

EXPEDIENTE: 04/0073/191017

**ASUNTO: Comentarios respecto de PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-XXX-SEMARNAT-2017, CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.- LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN PROVENIENTES DE GENERADORES DE VAPOR QUE UTILIZAN BAGAZO DE CAÑA DE AZÚCAR COMO COMBUSTIBLE.**

#### **H. COMITÉ CONSULTIVO DE LA COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA**

Humberto Jasso Torres, Director General y Apoderado Legal de la CÁMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS AZUCARERA Y ALCOHOLERA, personalidad que acredito con la copia simple del testimonio de escritura pública número 120,854, otorgada ante la fe del Licenciado José Ángel Villalobos Magaña, notario público número 9 del Distrito Federal, hoy Ciudad de México, señalando como domicilio para oír notificaciones la casa número 11 de la calle de Río Niágara, Colonia y Delegación Cuauhtémoc, código postal 06500 en la Ciudad de México, ante respetuosamente expongo:

Con referencia al anteproyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-SEMARNAT-XXX-2017, contaminación atmosférica- límites máximos permisibles de emisión provenientes de generadores de vapor que utilizan bagazo de caña de azúcar como combustible (en lo sucesivo el "Proyecto de NOM"), presentada ante la Comisión Federal de Mejora Regulatoria ("COFEMER") el 19 de octubre de 2017; documento que de acuerdo con la Ley Federal de Metrología y Normalización y demás disposiciones aplicables, debe ser revisado por ese H. Comité Consultivo de la COFEMER junto con la manifestación de impacto regulatorio (MIR) correspondiente, presentada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ("SEMARNAT"), así como del análisis de costo beneficio y de comparación con el marco regulatorio internacional relacionado con dicho Proyecto de NOM.

En tal virtud, e independientemente de que en el periodo de consulta pública mi representada formulará comentarios detallados al Proyecto de NOM, por medio del presente escrito presentamos a su consideración los comentarios de los Industriales Azucareros respecto de la MIR y el análisis de costo-beneficio correspondiente presentados por SEMARNAT.

El Anexo 2 de la MIR contiene una proyección de costos que realizó la SEMARNAT con el propósito de implementar las medidas que deben realizarse en los distintos



CAMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS  
AZUCARERA Y ALCOHOLERA



tipos de generadores de vapor con diversas capacidades, de modo que en su operación puedan cumplir con límites máximos permitidos en el Proyecto de NOM. Esta Cámara estima que los costos presentados no corresponden con la realidad de la industria azucarera, en virtud de que la SEMARNAT no toma en cuenta ciertos elementos que las empresas deben erogar para la implementación de tales medidas, entre los que se encuentran viáticos de especialistas, los costos de estudios elaborados de manera especializada para cada Ingenio, costos de ingeniería y obra civil, el traslado de las chimeneas existentes, los que se mencionan de manera ejemplificativa y no exhaustiva.

Para acreditar lo anterior se acompaña al presente escrito como Anexo 1 un estudio detallado de lo anteriormente mencionado, del que se desprende que los costos reales de implementación de la normatividad propuesta están muy por encima de lo calculado por la SEMARNAT, además de que muchos de los costos tomados en cuenta no contemplan la adquisición de equipos de marcas reconocidas a nivel mundial en el diseño y fabricación de generadores de vapor.

Adicionalmente, es importante tomar en cuenta que incluso la propia COFEMER, por medio de oficio no. COFEME/17/6214 de fecha 27 de octubre de 2017 llevó a cabo una solicitud de correcciones a la MIR, con el objeto, entre otros, de presentar una cuantificación de costos por obligaciones impuestas a la industria.

Por consiguiente, procede y así se solicita se modifique la clasificación de la MIR y se considere que el proyecto de regulación es de ALTO IMPACTO.

Por otra parte, es necesario destacar que dado el impacto de la regulación propuesta, es necesario que se contemple en la misma un periodo de transición adecuado a su naturaleza y costos de implementación. Sobre el particular, la experiencia internacional demuestra que el periodo de transición para implementar este tipo de regulaciones no es inmediata. Por ejemplo, en la República de Colombia donde establecieron en la Resolución número 909 con fecha 5 de junio de 2008 y en el Decreto 948 con fecha 5 de junio de 1995 un periodo de 5 a 10 años para realizarla. Para acreditar lo anterior, se acompaña al presente escrito copia de los ordenamientos jurídicos anteriormente señalados como Anexos 2 y 3 respectivamente.

Finalmente, el propósito del Proyecto es reducir de manera significativa las emisiones contaminantes provenientes de los ingenios azucareros, teniendo como consecuencia la generación de beneficios tales como el mejoramiento de la calidad del aire y el medio ambiente, así como la reducción de afectaciones a la salud por causa de la contaminación atmosférica; además de fomentar la modernización de la agroindustria de la caña de azúcar, específicamente de los ingenios nacionales, y por ende, se alcancen niveles de eficiencia superiores a los actuales ya que en



CAMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS  
AZUCARERA Y ALCOHOLERA



nuestros días se sigue operando con equipos antiguos en condiciones no apropiadas de combustión.

Esta Cámara comparte totalmente los objetivos señalados. Sin embargo, para poder realizar esta transición de forma eficiente es necesario ejecutarla de forma paulatina, con el objeto de no afectar gravemente la viabilidad económica de los ingenios azucareros en virtud de los grandes costos que se generan para poder cumplir con la normatividad propuesta, además de que es necesario que la Autoridad escuche las necesidades de los propios Ingenios de manera particular, con el propósito de que el Proyecto aplique a la realidad de los ingenios.

Por lo expuesto, atentamente pido:

PRIMERO.- Tener por presentada a la CÁMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS AZUCARERA Y ALCOHOLERA formulando en tiempo y forma comentarios y observaciones a la Manifestación de Impacto Regulatorio del proyecto de Norma Oficial Mexicana a que se hace referencia.

SEGUNDO.- Por las razones expuestas en este escrito, modificar la MIR presentada para considerarla como un proyecto de ALTO IMPACTO.

TERCERO.- Tener por reservado el derecho de la Cámara que represento para formular comentarios adicionales dentro del periodo de consulta pública, de estimarlo pertinente.

Protesto lo necesario.

**Atentamente,**

  
\_\_\_\_\_  
**Lic. Humberto Jasso Torres**  
**Director General**  
**CNIAA**

Ciudad de México a 17 de noviembre de 2017.

c.c.p. Lic. Víctor Isaac Caín Lascano.-Director General CONADESUCA.